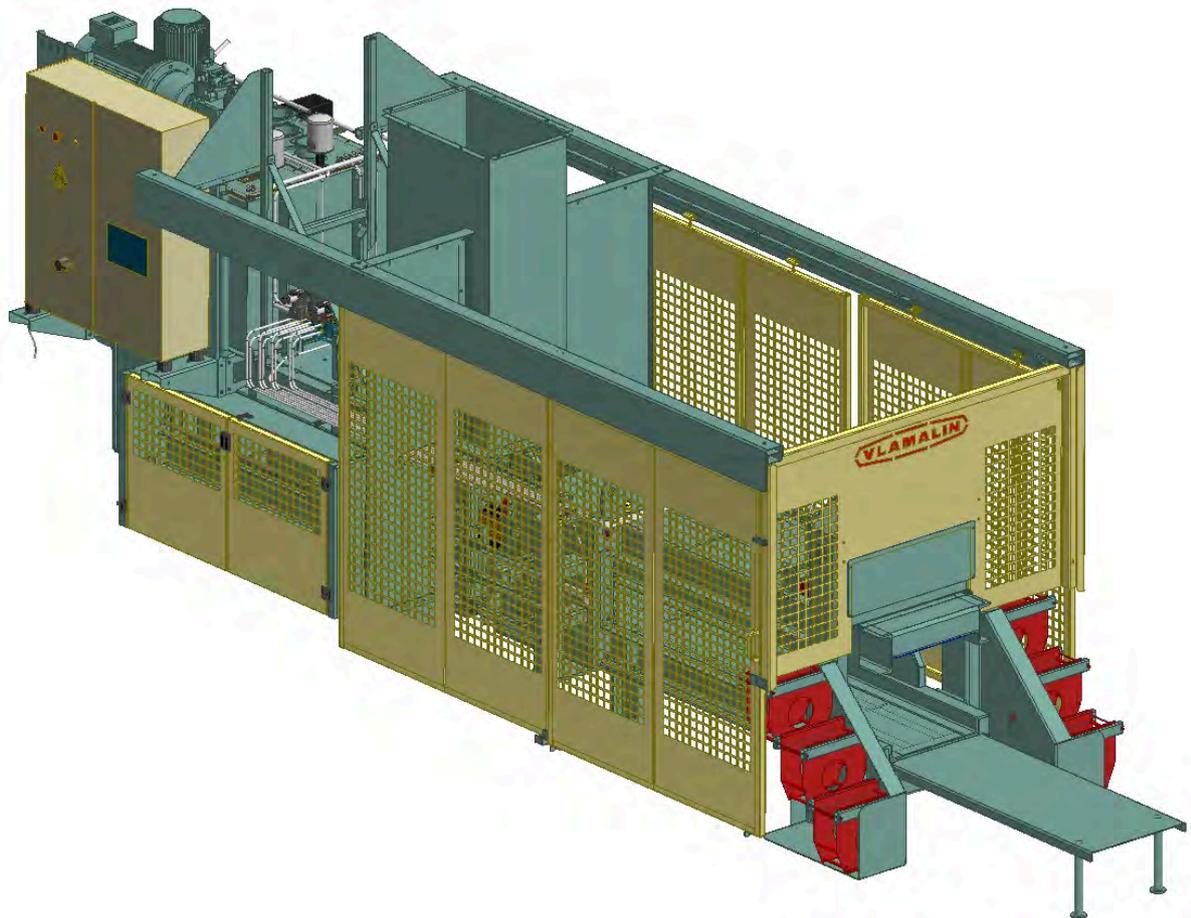




Manuel d'utilisation

Presse étoupe

KPEG2/L35



© 2021 Depoortere International SA

Ce document est une traduction du manuel d'utilisation original en néerlandais.

Tous droits et modifications réservés. Toutes les marques commerciales citées sont la propriété de leurs détenteurs.

Aucune partie de ce document ne peut être reproduite et/ou publiée par impression, photocopie, microfilm ou par tout autre moyen sans l'autorisation écrite préalable de Depoortere International SA. Une copie partielle ou intégrale est uniquement autorisée à usage interne, en vue de la maintenance et de l'utilisation de la machine.

Pour la dernière version du manuel et pour l'aide en ligne sur le web, veuillez vous référer à www.depoortere.be.

Depoortere International SA

Kortrijkseweg 105 Tel. +32 56 73 51 30 info@depoortere.be
8791 Beveren-Leie Fax. +32 56 70 41 12 <https://www.depoortere.be>

Doc. nr. KPEG2/L35_2021_FR

Version 20210609

Table des matières

Préface	11
Préface	11
Utilisation du manuel d'utilisation	11
Structure du manuel d'utilisation	11
Groupe cible	12
Symboles utilisés	12
Abréviations utilisées	13
1 Introduction	15
1.1 Usage prévu	15
1.2 Usage interdit	15
1.3 Durée de vie de la machine	15
1.4 Désignation du type	15
1.5 Représentation	16
1.6 Données techniques	17
1.6.1 Données de la machine	17
1.6.2 Données de production	18
2 Description	19
2.1 Aperçu de la machine	19
2.2 Disposition et désignation	19
2.2.1 Aperçu de l'unité hydraulique	19
2.2.2 Aperçu de l'unité de liage	20
2.2.3 Aperçu de l'unité de presse	21
2.2.4 Position des détecteurs	22
2.2.5 Organes de commande	23
2.2.6 Réservoir d'huile hydraulique	24
2.2.7 Ventilateur et refroidisseur d'huile	24

2.2.8	Armoire électrique	25
2.3	Accessoires et options	26
3	Fonctionnement	27
3.1	Situation du pressage des fibres courtes de lin	27
3.2	Fonctionnement de la presse à balles hydraulique	27
3.3	Qualité du travail	28
3.3.1	État des fibres de lin	28
3.3.2	Pression de pressage et pression du canal	28
3.3.3	État de la machine	28
4	Sécurité	29
4.1	Représentation des dispositifs de sécurité + consignes de sécurité	29
4.1.1	Représentation des systèmes de sécurité	29
4.1.2	Emplacement de l'arrêt d'urgence	29
4.1.3	Mesures de sécurité	30
4.2	Signification des signaux d'avertissement	30
4.3	Consignes de sécurité spécifiques	31
4.3.1	Consignes de sécurité à l'égard des personnes	31
4.3.2	Consignes de sécurité à l'égard de la machine	32
4.3.3	Consignes de sécurité à l'égard de l'environnement	32
4.4	Équipements de protection individuelle	32
4.4.1	Consignes de sécurité à l'égard de la protection individuelle	33
4.5	Signes et symboles	33
4.6	Urgences	33
4.6.1	Couper le courant	33
4.6.2	Appuyer sur l'arrêt d'urgence	34
4.7	Substances dangereuses	34
5	Transport et entreposage	35
5.1	Déplacer la machine	35
5.1.1	Charger la machine sur le camion	35
5.1.2	Monter un accessoire de levage	36

5.1.3	Décharger la machine du camion	37
5.1.4	Déplacer la machine	38
5.2	Entreposer la machine	38
6	Montage et installation	41
6.1	Accessoires fournis avec la machine	41
6.2	Montage	41
6.2.1	Monter la machine	41
6.2.2	Connecter la machine électriquement	41
7	Mise en service	43
7.1	Liste de contrôle avant la mise en service	43
7.1.1	Contrôler la présence du manuel d'utilisation	43
7.2	Charger le fil d'acier	43
7.2.1	Charger une bobine de fil	43
7.2.2	Faire passer le fil d'acier à l'avant de la machine	44
7.2.3	Faire passer le fil d'acier à l'arrière de la machine	44
7.2.4	Connecter les fils d'acier lors de la mise en service	45
7.3	Mise en service	46
8	Commande	49
8.1	Organes de commande	49
8.1.1	Organes de commande	49
8.1.2	Écran de commande	49
8.1.3	Écran principal (sections)	50
8.1.4	Écran principal (éléments)	50
8.1.5	Boîtier de commande	52
8.2	Instructions de commande	53
8.2.1	Démarrer le cycle automatique	53
8.2.2	Arrêter le cycle automatique	54
8.2.3	Arrêter la machine	54
8.2.4	Régler la langue de l'écran de commande	54
8.2.5	Examiner le statut de la machine	54
8.2.6	Régler les paramètres de pression de la machine	55

8.2.7	Effectuer un liage intermédiaire	56
8.2.8	Réinitialiser le nombre de balles	56
8.2.9	Régler les paramètres généraux de la machine	56
8.2.10	Examiner les alarmes	58
8.2.11	Afficher l'écran principal	60
8.2.12	Consignes de sécurité avant de commencer la commande manuelle de la machine	60
8.2.13	Commander manuellement la machine	60
8.2.14	Commander manuellement le tampon de pression	60
8.2.15	Commander manuellement les aiguilles	61
8.2.16	Commander manuellement les couteaux	61
8.2.17	Commander manuellement le lieur	62
8.2.18	Commander manuellement le plateau	62
8.2.19	Commander manuellement les rouleaux d'alimentation (option)	63
8.2.20	Effectuer un liage manuellement	63
8.2.21	Activer ou désactiver la sécurité des portes coulissantes	64
8.2.22	Mettre la machine en mode manuel ou automatique	65
8.2.23	Activer le circuit de sécurité	66
8.2.24	Démarrer ou arrêter l'élévateur (option)	66
8.2.25	Réinitialiser une alarme	67
8.2.26	Consulter la version du logiciel de l'écran	67
8.2.27	Remplacer la bobine de fil à l'avant	67
8.2.28	Remplacer la bobine de fil à l'arrière	68

9 Configuration 71

9.1	Aperçu des différentes pressions hydrauliques	71
9.2	Régler les pressions	71
9.3	Régler les soupapes de sécurité	72
9.4	Régler la pression de la pompe principale	72
9.5	Régler la pression générale du bloc hydraulique du lieur	73
9.6	Régler la pression des aiguilles (position arrière)	74
9.7	Régler la pression des aiguilles (position avant)	75
9.8	Régler le poids de la balle	76
9.9	Régler le remplissage dans le conduit d'acheminement	76

9.10 Arrêter la pression manuellement	76
9.11 Régler la longueur de la balle	77
9.12 Régler le lieur	77
9.13 Régler le fil à l'avant	78
9.14 Régler la vitesse de rotation des pignons de torsion	79
9.15 Éliminer le jeu entre le couteau et le pignon de torsion	80

10 Maintenance **81**

10.1 Consignes de sécurité avant de commencer la maintenance	81
10.1.1 Arrêter la machine en toute sécurité	82
10.2 Maintenance préventive	82
10.2.1 Schéma de maintenance pour l'opérateur	82
10.2.2 Schéma de maintenance pour le technicien de maintenance	83
10.2.3 Additifs autorisés	84
10.2.4 Nettoyer la machine	84
10.2.5 Nettoyer la machine à l'air comprimé	84
10.2.6 Vérifier les liaisons boulonnées	85
10.2.7 Tester les systèmes de sécurité	86
10.2.8 Souffler les filtres d'aération	86
10.2.9 Remplacer les filtres d'aération	86
10.2.10 Remplacer le filtre hydraulique devant les cylindres de canal	87
10.2.11 Couper le réservoir d'huile hydraulique	87
10.2.12 Nettoyer le refroidisseur d'huile et le ventilateur	88
10.2.13 Nettoyer les moteurs électriques	89
10.2.14 Vérifier le niveau de l'huile hydraulique	89
10.2.15 Analyser l'huile hydraulique	90
10.2.16 Changer l'huile hydraulique	90
10.2.17 Vérifier l'installation électrique	91
10.2.18 Remplacer les filtres de l'huile hydraulique	92
10.2.19 Vérifier la coupe des couteaux	92
10.2.20 Vérifier l'usure des guide-fils	93
10.2.21 Vérifier la déformation des aiguilles	93
10.2.22 Vérifier que tous les points de graissage sont correctement lubrifiés	93
10.2.23 Points importants pour la lubrification	93

10.2.24	Plan de lubrification	93
10.2.25	Lubrifier le cylindre à aiguille	94
10.2.26	Lubrifier le cylindre de pression	94
10.3	Maintenance corrective	95
10.3.1	Souder sur la machine	95
10.3.2	Remplacer un composant hydraulique	95
10.3.3	Démonter le plateau	96
10.3.4	Remplacer un couteau du lieur	97
10.3.5	Remplacer un pignon de torsion	98
10.3.6	Remplacer une pièce de guidage en bronze d'un couteau	99
10.3.7	Remplacer un diabolo	99
10.3.8	Remplacer un capteur	100
10.3.9	Remplacer un fusible	100
10.4	Recherche et résolution des erreurs	100
10.4.1	Tableau de recherche d'erreur sur l'écran de commande	100
10.4.2	Tableau de recherche d'erreur au niveau de la formation des balles	102
10.4.3	Résoudre un fil cassé	102
10.4.4	Le chariot de presse a dépassé le capteur	103
11	Démantèlement et mise au rebut	105
11.1	Arrêt de la machine	105
11.2	Mise au rebut de la machine	105
11.2.1	Vider le réservoir d'huile hydraulique	105
11.3	Consignes de sécurité pour le démontage	106
12	Annexes	107
12.1	Conditions de garantie	107
12.2	Responsabilité	107
12.3	Déclaration CE	108
12.4	Certificats et formulaires spécifiques	109
12.5	Configuration initiale	109
12.5.1	Configuration initiale de l'écran de commande	109
12.5.2	Paramètres de pression	109

12.5.3 Paramètres généraux	109
12.6 Fiche de maintenance	111
12.7 Liste des pièces de rechange	112
Index	113

Préface

Préface

Vous avez fait le bon choix en achetant une machine de Depoortere International SA. Cette machine est le fruit de plus de 40 années d'expérience dans le secteur du lin.

Depoortere International SA cherche en permanence à améliorer ses produits. Depoortere International SA se réserve donc le droit d'apporter les modifications qu'elle juge nécessaires. Depoortere International SA n'est PAS tenue d'apporter lesdites modifications aux machines déjà livrées.

Nous vous remercions par avance pour votre collaboration et de faire confiance à notre produit.

Depoortere International SA vous souhaite beaucoup de plaisir et de réussite en utilisant cette machine.

Rik Depoortere

Administrateur délégué

Depoortere International SA

Utilisation du manuel d'utilisation

Avant de commencer à utiliser la machine, mais aussi lors de son utilisation, il est obligatoire de disposer de ce manuel d'utilisation, de parcourir attentivement les informations qui y sont fournies et de procéder conformément aux instructions décrites dans ce manuel d'utilisation.

Le présent manuel d'utilisation doit être considéré comme faisant partie intégrante de la machine et doit être conservé pour consultation jusqu'à ce que la machine soit mise au rebut, conformément à la réglementation en vigueur.

Il est conseillé de mettre en permanence ce manuel d'utilisation à portée de main de toutes les personnes qui utilisent la machine, notamment pour des raisons de sécurité. Trouvez un endroit approprié à proximité de la machine. Cet endroit doit être sûr, sec et à l'abri du soleil.

Tous les manuels sont fournis lors de la livraison de la machine.

Si le manuel d'utilisation est abîmé, l'utilisateur doit en demander un nouvel exemplaire à Depoortere SA.

Structure du manuel d'utilisation

Ce manuel d'utilisation est constitué d'une page de couverture, d'une préface, d'une table des matières, de différents chapitres, d'un index et d'annexes. En fonction de la machine, certaines sous-sections peuvent ne pas s'appliquer.

Chapitres :

- Introduction
- Description
- Fonctionnement
- Sécurité
- Transport et entreposage

- Montage et installation
- Mise en service
- Commande
- Configuration
- Maintenance
- Démantèlement et mise au rebut

Groupe cible

Le présent manuel d'utilisation a pour objectif de fournir aux personnes devant manipuler la machine toutes les informations nécessaires pour garantir la sécurité des travaux réalisés sur ou avec la machine, ainsi que son état de fonctionnement.

Ce manuel d'utilisation s'applique à tous les cas de figure dans lesquels des travaux doivent être effectués sur ou avec la machine. Ces circonstances sont les suivantes : transport et stockage, installation, utilisation, réglages, maintenance, mise hors service et mise au rebut de la machine.

Le groupe cible est le suivant :

- Opérateurs
- Transporteurs
- Installateurs (services techniques/électromoteurs)
- Mécaniciens de maintenance
- Personnes chargées de la mise hors service finale et de la mise au rebut de la machine.

Les personnes précitées devant effectuer des tâches spécifiques doivent justifier de connaissances et/ou d'un niveau d'expérience suffisant. La machine peut uniquement être manipulée par une personne autorisée, ou sous sa supervision. L'opérateur doit avoir au moins 18 ans.

Symboles utilisés

Les symboles ci-dessous sont utilisés dans ce manuel d'utilisation :



ASTUCE

Donne des suggestions et des conseils à l'utilisateur pour faciliter une procédure.



REMARQUE

Une remarque générale pouvant offrir une plus-value économique.



ENVIRONNEMENT

Les directives devant être respectées lors de l'utilisation de substances dangereuses et du recyclage de produits et matériaux.



ATTENTION

Indique une situation dangereuse pouvant entraîner des blessures légères à moyennes ou nuire à la machine ou à l'environnement si les consignes de sécurité ne sont pas respectées.



AVERTISSEMENT

Indique une situation dangereuse pouvant entraîner des blessures graves voire mortelles, et/ou nuire gravement à la machine ou à l'environnement si les consignes de sécurité ne sont pas respectées.

**DANGER**

Indique une situation dangereuse qui entraînera des blessures graves voire mortelles en cas de non-respect des consignes de sécurité.

Abréviations utilisées

Abréviations	Plus d'informations
ATEX	ATmosphères EXplosives Il s'agit d'un environnement explosif.

1 Introduction

1.1 Usage prévu

La KPEG2/L35 est une presse pour les fibres courtes.

La machine est destinée exclusivement à la mise en balles après pressage de fibres courtes provenant de cultures de fibres (lin, chanvre).

1.2 Usage interdit

Il est interdit d'utiliser la machine à d'autres fins que celles mentionnées dans ce manuel d'utilisation, les marquages de sécurité ou d'autres documents de sécurité fournis avec la machine.

Toute modification apportée à la machine peut avoir des conséquences sur la sécurité et la garantie !

La machine ne peut pas être utilisée dans une zone ATEX.

Il est interdit de placer des pièces sur la machine qui ne sont pas approuvées par Depoortere International SA. Ces pièces peuvent :

- compromettre le fonctionnement de la machine ;
- mettre en danger la sécurité de l'utilisateur ou d'autres personnes ;
- réduire la durée de vie de la machine ;
- annuler la conformité aux directives CE.

Il est interdit de traiter avec cette machine d'autres produits que ceux décrits dans la section « Usage prévu ».

1.3 Durée de vie de la machine

La durée de vie attendue de la machine est de 40 ans.

1.4 Désignation du type

La plaque signalétique (1) se trouve à l'arrière de la machine.



Fig. 1: Emplacement de la désignation du type de la machine



Fig. 2: Exemple de plaque de signalétique

1.5 Représentation

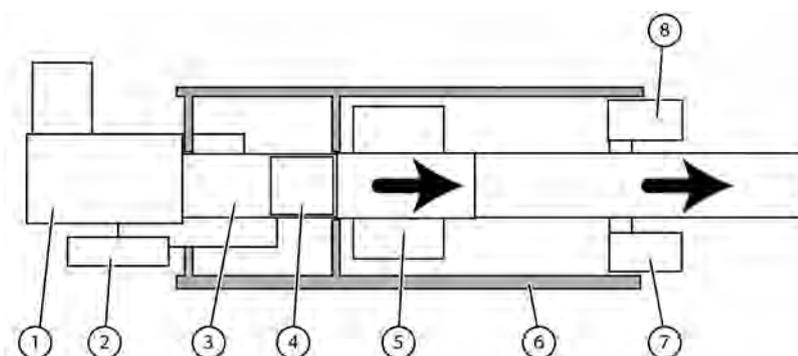


Fig. 3: Représentation de la machine

La machine est composée des éléments suivants :

- unité hydraulique (1)
- armoire électrique (2)
- unité de presse (3)
- conduit d'acheminement (4)
- unité de liage (5) avec supports (7) et (8)
- protection (6)

1.6 Données techniques

1.6.1 Données de la machine

Donnée	Explication
Type	KPEG2/L35
Puissance	38 kW
Poids	6 900 kg
Hauteur	2 605 mm
Largeur	2 616 mm
Longueur	7 726 mm
Température ambiante	0 °C à 40 °C
Humidité relative	0 à 100 %
Niveau sonore	< 85 dB au niveau du panneau de commande > 85 dB à l'arrière de la machine

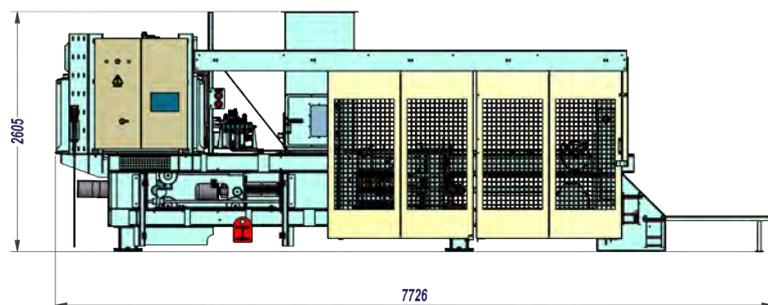


Fig. 4: Dimensions (hauteur et longueur)

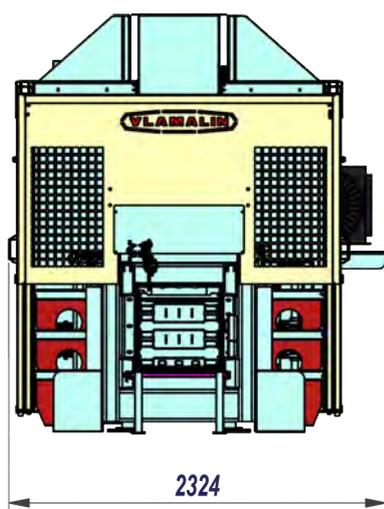


Fig. 5: Dimensions (largeur)

1.6.2 Données de production

Donnée	Explication
Vitesse de production	La machine peut traiter 1 200 kg de lin par heure maximum.

2 Description

2.1 Aperçu de la machine

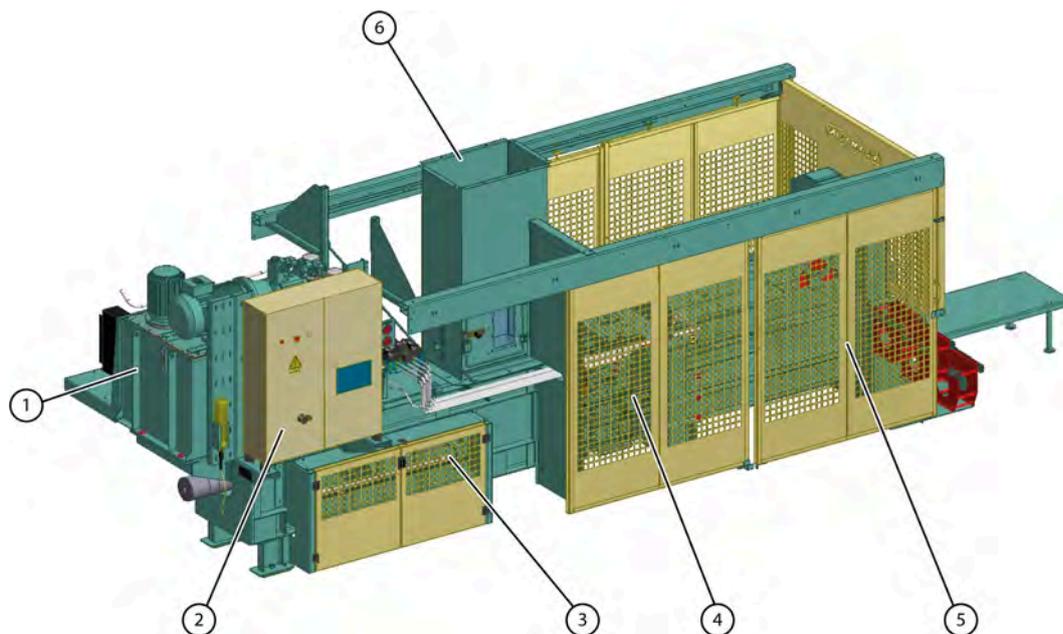


Fig. 6: Aperçu de la machine

N°	Désignation
1	Unité hydraulique
2	Armoire électrique
3	Unité de presse
4	Unité de liage
5	Protections
6	Collecteur d'admission

2.2 Disposition et désignation

2.2.1 Aperçu de l'unité hydraulique

L'unité hydraulique est constituée d'un réservoir d'huile hydraulique avec moteurs électriques, pompes, purgeurs, filtres, etc.

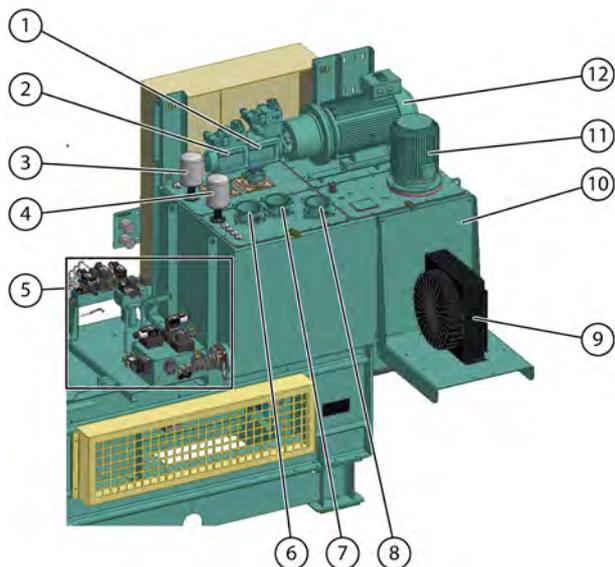


Fig. 7: Unité hydraulique

N°	Explication
1	Pompe principale
2	Pompe auxiliaire
3	Purgeur
4	Purgeur
5	Bloc de soupapes
6	Filtre à huile
7	Filtre à huile
8	Filtre à huile
9	Refroidisseur d'huile
10	Réservoir d'huile hydraulique
11	Moteur
12	Moteur

2.2.2 Aperçu de l'unité de liage

L'unité de liage est constituée de 3 aiguilles en métal, qui amènent le fil vers l'avant. Le lieur joint le fil à l'avant et à l'arrière par une torsion, et coupe le fil grâce aux couteaux. Le fil part des bobines de fil et est amené par les guide-fils vers les aiguilles à l'arrière et le lieur à l'avant.

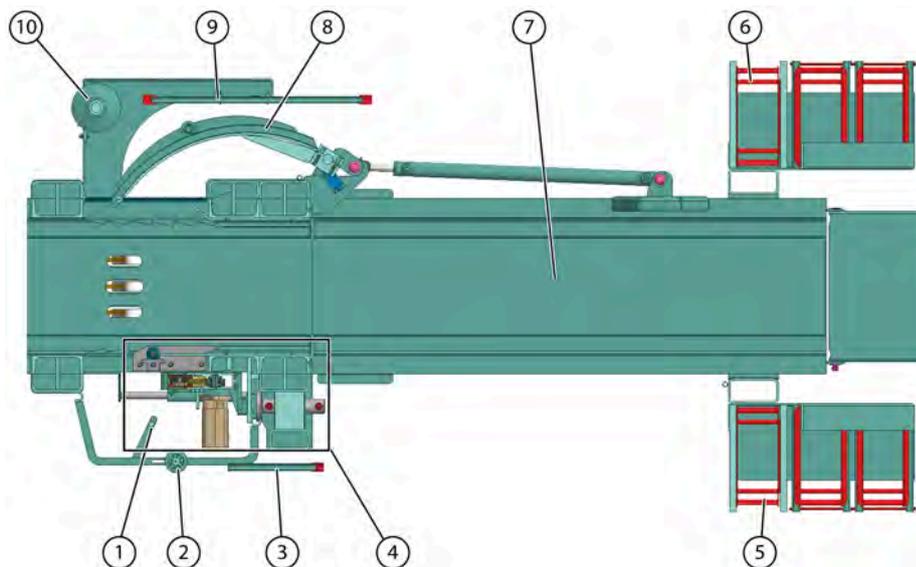


Fig. 8: Unité de liage

N°	Explication
1, 2, 3	Guide-fils à l'avant
4	Lieur
5	Support avant avec bobines de fil et portes-bobine de fil
6	Support arrière avec bobines de fil et portes-bobine de fil
7	Canal
8	Aiguilles
9, 10	Guide-fils à l'arrière

2.2.3 Aperçu de l'unité de presse

L'unité de presse est composée des éléments suivants :

- cylindre de pression (1)
- tampon de pression (2)

Le tampon de pression est constitué d'un chariot de presse, pourvu de paliers de guidage. Des ouvertures sont prévues au niveau de la tête du tampon de pression pour laisser passer les aiguilles lors du liage.

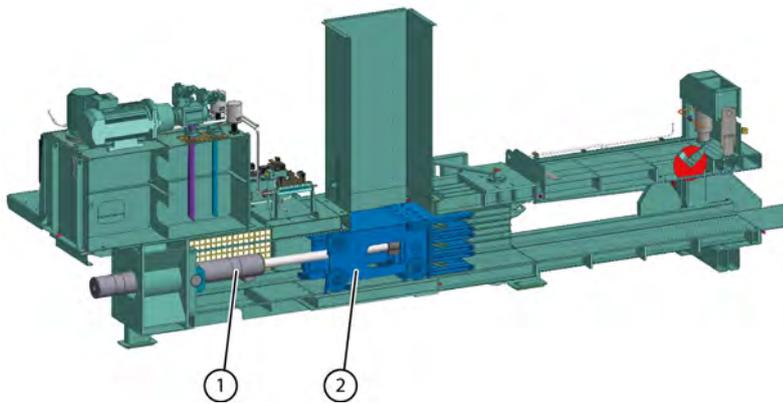


Fig. 9: Unité de presse

2.2.4 Position des détecteurs

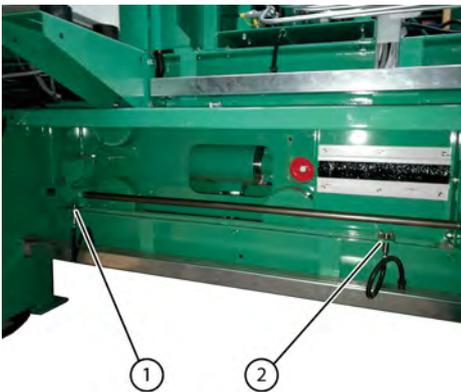


Fig. 10: Détecteurs du chariot de presse

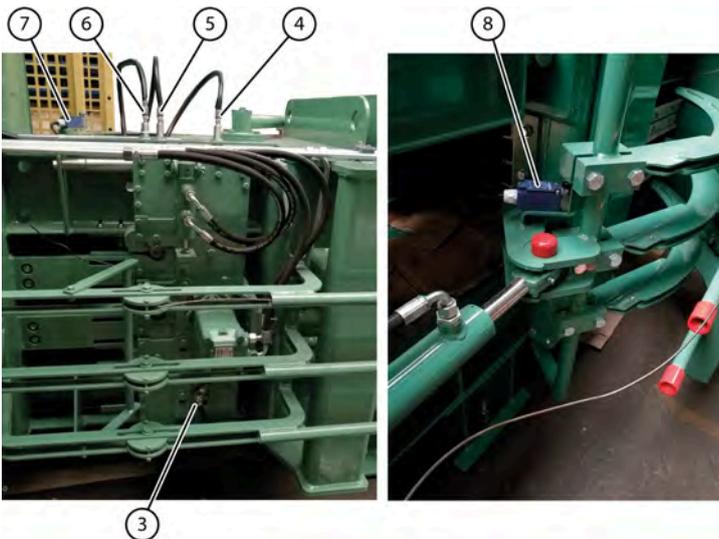


Fig. 11: Détecteurs du plateau et des aiguilles

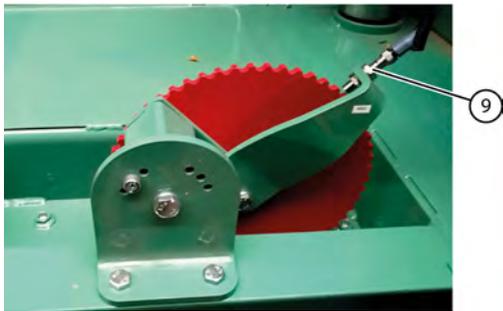


Fig. 12: Détecteur mesurant la longueur de la balle



Fig. 13: Détecteur de l'acheminement du lin

N°	Explication
1, 2	Détecteur Ø 18 mm, détecte la position de début et de fin du tampon de pression.
3	Détecteur Ø 12 mm, compte le nombre de torsions et détecte la bonne position des pignons de torsion.
4, 5, 6	Détecteur Ø 18 mm, détecte la position du plateau. <ul style="list-style-type: none"> • Position de repos • Position pour prendre le premier fil + un demi-tour du pignon de torsion • Position pour prendre le deuxième fil + tordre et couper
7, 8	Interrupteur de fin de course, détecte lorsque les aiguilles ont atteint leur position de début ou de fin.
9	Détecteur Ø 12 mm. Reçoit des impulsions du pignon. La longueur de la balle est calculée.
10	Détecteur Ø 12 mm. Détecte les fibres de lin acheminées.

2.2.5 Organes de commande



Fig. 14: Organes de commande

La machine est commandée à l'aide des éléments suivants :

- boîtier de commande (1), relié à l'armoire électrique et placé à côté de celle-ci ;
- boutons de commande (2), composés d'un interrupteur principal, d'un arrêt d'urgence, d'un bouton d'arrêt, d'un interrupteur de passerelle pour la sécurité des portes coulissantes, d'un bouton d'ouverture des portes coulissantes ;
- écran de commande (3), tactile.

2.2.6 Réservoir d'huile hydraulique

Le réservoir d'huile hydraulique, d'une capacité de 1 000 litres, se trouve à l'arrière du côté gauche de la machine.



Fig. 15: Réservoir d'huile hydraulique avec jauge de niveau

Voir aussi

- [10.2.11 Couper le réservoir d'huile hydraulique](#) à la page 87
- [10.2.16 Changer l'huile hydraulique](#) à la page 90
- [11.2.1 Vider le réservoir d'huile hydraulique](#) à la page 105

2.2.7 Ventilateur et refroidisseur d'huile

Le ventilateur (1) et le refroidisseur d'huile (2) refroidissent l'huile hydraulique. Le ventilateur se met en marche lorsque la température du refroidisseur d'huile dépasse 40 °C.

Le ventilateur est dirigé de manière à souffler la poussière hors du refroidisseur d'huile. Le ventilateur tourne d'abord 30 minutes vers la gauche, puis s'arrête pendant 45 secondes. Une fois ces 45 secondes écoulées, le ventilateur tourne 30 secondes vers la droite, puis s'arrête à nouveau 45 secondes.

Le cycle recommence lorsque la température dépasse 40 °C.

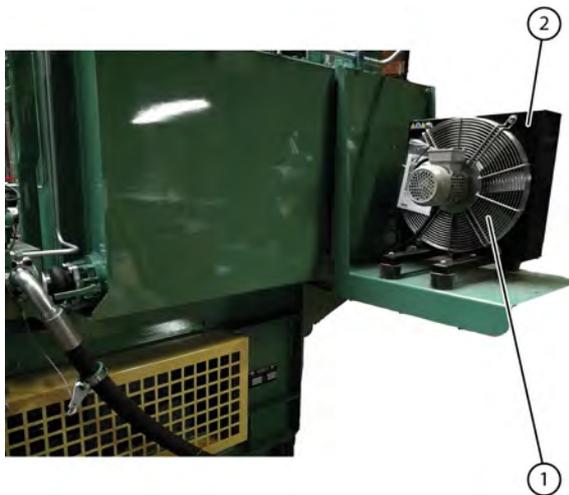


Fig. 16: Ventilateur et refroidisseur d'huile

2.2.8 Armoire électrique

L'armoire électrique se trouve du côté gauche de la machine. Les fusibles se trouvent notamment dans l'armoire électrique. Des contrôleurs sont installés pour la commande. L'armoire électrique dispose des éléments suivants :

- boîtier de commande (1), relié à l'armoire électrique et placé à côté de celle-ci ;
- boutons de commande (2), composés d'un interrupteur principal, d'un arrêt d'urgence, d'un bouton d'arrêt, d'un interrupteur de passerelle pour la sécurité des portes coulissantes, d'un bouton d'ouverture des portes coulissantes ;
- écran de commande (3), tactile ;
- feu clignotant (4) ;
- klaxon (5).



Fig. 17: Armoire électrique

Voir aussi

- [10.3.9 Remplacer un fusible](#) à la page 100
- [10.3.1 Souder sur la machine](#) à la page 95

2.3 Accessoires et options

Options possibles pour la machine :

Option	Explication
Élévateur	2 élévateurs peuvent être branchés et dirigés depuis la machine. Les élévateurs amènent le lin vers le conduit.
Rouleaux d'alimentation	Les rouleaux d'alimentation permettent de régler l'acheminement. Les rouleaux ferment l'acheminement lorsqu'ils ne tournent pas et acheminent le lin lorsqu'ils tournent. Les rouleaux d'alimentation compressent davantage le lin lors de l'acheminement.

Voir aussi

- [10.3.8 Remplacer un capteur](#) à la page 100

3 Fonctionnement

3.1 Situation du pressage des fibres courtes de lin

Les fibres courtes de lin sont des déchets obtenus lors du teillage du lin. Les fibres courtes de lin sont ramassées et rassemblées lors de l'ensemble du processus. L'anas restant est séparé des fibres courtes de lin par des faneuses. Enfin, les fibres courtes de lin sont amenées vers la presse à balles hydraulique, où elles sont pressées en balles. Les fibres courtes de lin pressées peuvent facilement être transportées sous forme de balles.

3.2 Fonctionnement de la presse à balles hydraulique

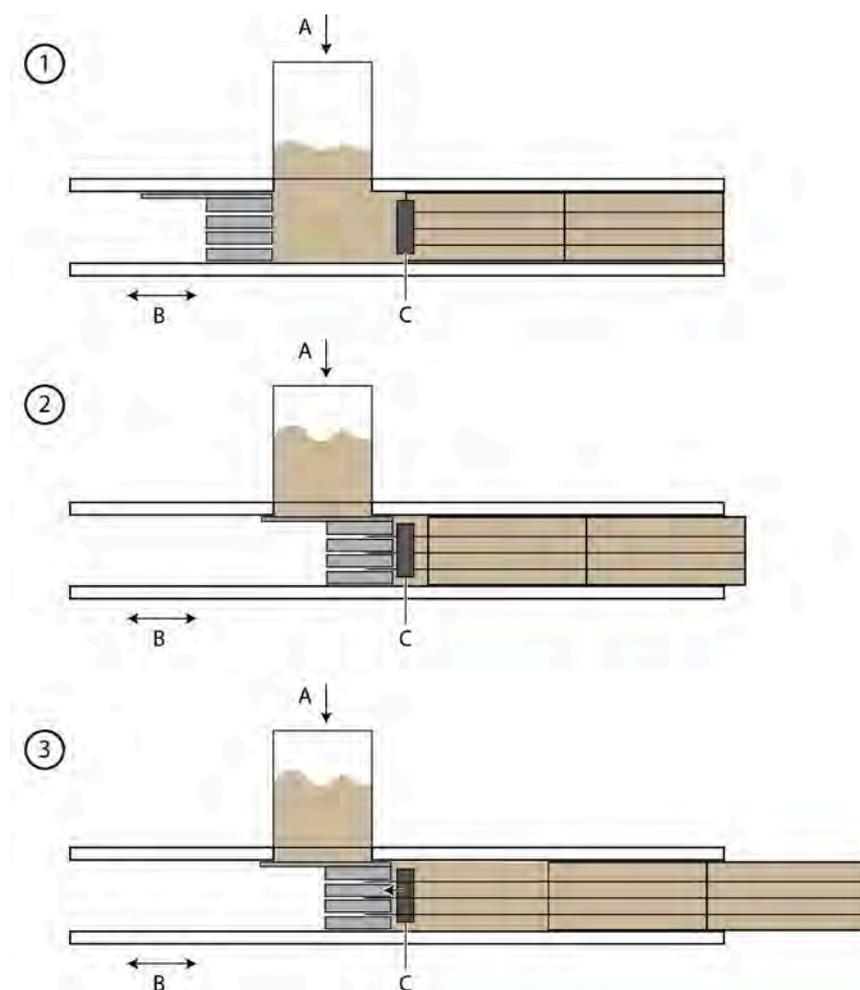


Fig. 18: Fonctionnement

(1) (A) Le collecteur d'admission de la machine est rempli de fibres courtes de lin.

(2) (B) Une fois qu'il y a assez de fibres courtes de lin dans le collecteur d'admission, le chariot de presse avance pour presser les fibres. Cette action est systématiquement répétée jusqu'à atteindre la longueur de balle souhaitée.

(3) Une fois que la longueur de balle souhaitée est atteinte, le tampon de pression reste en position extrême. Le lieur (C) se positionne et les aiguilles se déplacent dans le tampon de pression. Les fibres pressées sont reliées par le lieur. Le couteau descend afin de couper le fil.

Une fois que le liage est complètement terminé, le lieur et les aiguilles reviennent en position de repos et le chariot de presse se déplace à nouveau vers l'arrière.

Ce cycle est à nouveau répété à partir de l'étape (1). Vous obtenez ainsi des balles à partir des fibres courtes de lin pressées.

3.3 Qualité du travail

La qualité objective du travail après le pressage est évaluée selon l'apparence de la balle.

Les critères suivants déterminent la qualité :

- l'état du lin ;
- la pression de la machine et du canal ;
- l'état de la machine.

3.3.1 État des fibres de lin

Plus les fibres de lin sont pures, plus la balle pourra être lourde.

3.3.2 Pression de pressage et pression du canal

La pression de pressage peut être réglée. La pression de pressage recommandée est de 160 bar. La pression de pressage autorisée est de 180 bar maximum. La pression de canal est réglée automatiquement par la machine en fonction de la pression de pressage définie.

La pression de canal peut également être définie manuellement sur une valeur fixe, ce qui n'est toutefois pas recommandé. Si vous avez des questions à ce sujet, contactez Depoortere International SA.

3.3.3 État de la machine

Maintenez la machine en bon état. Respectez scrupuleusement le schéma de maintenance. Toutes les parties doivent être en bon état et ne peuvent pas être endommagées ! Le mauvais état de ces pièces peut nuire à la qualité du liage.

Voir aussi

- [10.2 Maintenance préventive](#) à la page 82

4 Sécurité

4.1 Représentation des dispositifs de sécurité + consignes de sécurité

4.1.1 Représentation des systèmes de sécurité

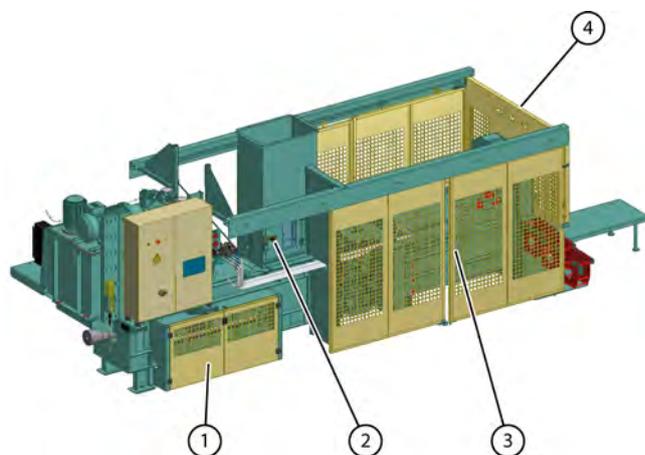


Fig. 19: Représentation des systèmes de sécurité

N°	Explication
1	Portes de sécurité du tampon de pression
2	Trappe de visite avec contact de sécurité
3	Portes coulissantes avec contact de sécurité
4	Protection fixe

Voir aussi

- [4.1.3 Mesures de sécurité](#) à la page 30

4.1.2 Emplacement de l'arrêt d'urgence

Un arrêt d'urgence (2) se trouve sur l'armoire électrique, et un autre (1) sur le boîtier de commande. Lorsque vous appuyez sur un de ces arrêts d'urgence, toutes les autres pièces en mouvement s'arrêtent immédiatement.



Fig. 20: Emplacement de l'arrêt d'urgence



ATTENTION

L'arrêt d'urgence n'est pas une fonction d'arrêt. L'arrêt d'urgence ne peut être utilisé qu'en cas d'urgence.

Voir aussi

- [4.6.2 Appuyer sur l'arrêt d'urgence](#) à la page 34

4.1.3 Mesures de sécurité

La conception a permis d'exclure ou de réduire les risques. S'il y a des risques, les mesures de sécurité matérielles ont été prises, ou les utilisateurs sont informés. Vous trouverez ci-dessous un aperçu des mesures de sécurité existantes :

- portes de sécurité du tampon de pression ;
- trappe de visite avec contact de sécurité ;
- portes coulissantes avec contact de sécurité ;
- protections fixes.

La trappe de visite est pourvue d'un œil protégé par du plexi. Vous pouvez ainsi examiner le collecteur d'admission sans avoir besoin de l'ouvrir. Les autres protections et portes de sécurité sont perforées, ce qui vous permet d'examiner le fonctionnement de la machine à travers les ouvertures.

Voir aussi

- [4.1.1 Représentation des systèmes de sécurité](#) à la page 29

4.2 Signification des signaux d'avertissement

Signal	Signification
Klaxon	Le klaxon reste actif lors de l'activation du cycle automatique. Le klaxon s'arrête une fois que la machine a démarré. Le klaxon reste actif si une pièce n'est pas à sa place. Vous devez réinitialiser l'alarme pour désactiver le klaxon.

Signal	Signification
Feu clignotant	Les portes de sécurité s'ouvrent à l'aide de la clé sur l'armoire de commande. La machine peut alors uniquement être actionnée manuellement via le boîtier de commande. Le feu clignotant prévient les personnes à proximité que la machine est actionnée manuellement.

4.3 Consignes de sécurité spécifiques

Cette partie décrit les risques résiduels découlant de l'analyse des risques.

4.3.1 Consignes de sécurité à l'égard des personnes



AVERTISSEMENT

Utilisez la machine exclusivement aux fins pour lesquelles elle a été conçue. Voir [1.1 Usage prévu](#) à la page 15.



AVERTISSEMENT

La machine peut uniquement être manipulée par des personnes ayant lu le manuel d'utilisation et connaissant donc suffisamment le fonctionnement, l'opération et la maintenance de la machine, etc., comme expliqué dans le manuel d'utilisation.



AVERTISSEMENT

N'obtenez JAMAIS une fuite hydraulique avec vos mains ! Les liquides sous haute pression traversent la peau et les vêtements. Consultez immédiatement un médecin en cas d'accident.

Les fuites dans le système hydraulique se détectent facilement, avec une feuille de papier ou du carton !



AVERTISSEMENT

Ne vous placez jamais à l'extrémité de la machine. Vous risquez de vous retrouver coincé entre une balle et un autre objet.



AVERTISSEMENT

N'entrez jamais dans la machine sans verrouiller l'interrupteur principal.



AVERTISSEMENT

Ne laissez jamais des enfants, des animaux ou des personnes non habilitées s'approcher de la machine.



AVERTISSEMENT

Il est strictement interdit de toucher des pièces en mouvement ou de se trouver entre des pièces en mouvement. Veillez à garder votre corps, en particulier votre visage, vos mains et vos pieds à bonne distance des pièces en mouvement.



AVERTISSEMENT

Ne transportez JAMAIS du lin avec vos mains, vos pieds ou d'une autre manière.



AVERTISSEMENT

Ne débloquez JAMAIS un bourrage manuellement si la machine tourne encore. Pour résoudre un bourrage, commencez par suivre la procédure [8.2.15 Commander manuellement les aiguilles](#) à la page 61.

4.3.2 Consignes de sécurité à l'égard de la machine



ATTENTION

Assurez-vous que les raccords hydrauliques sont toujours propres et placez toujours les capuchons protecteurs en plastique lors du démontage d'un raccordement hydraulique.

4.3.3 Consignes de sécurité à l'égard de l'environnement



ENVIRONNEMENT

Pour tous les produits utilisés sur la machine et tous ceux utilisés pour la maintenance et le nettoyage de la machine, suivez la réglementation locale en vigueur.



ENVIRONNEMENT

Conservez les produits neufs et usagés conformément à la réglementation locale en vigueur.



ENVIRONNEMENT

Les éclaboussures de liquides doivent être enlevées conformément aux instructions figurant sur le liquide et à la réglementation locale en vigueur.

4.4 Équipements de protection individuelle

Équipement de protection individuelle	Qui	Quand ?
Chaussures de sécurité	Opérateur, technicien de maintenance	Toujours
Casque	Technicien de maintenance	Si des objets ou des pièces risquent de tomber sur la tête de la personne lors des travaux.
Lunettes de sécurité	Opérateur, technicien de maintenance	Pour tous les travaux lors desquels de la poussière ou d'autres particules peuvent entrer en contact avec les yeux de la personne.
Gants de sécurité	Opérateur, technicien de maintenance	Lors de tous les travaux sur la machine.

Équipement de protection individuelle	Qui	Quand ?
Protection auditive	Opérateur, technicien de maintenance	Il est obligatoire de porter une protection auditive lorsque le niveau sonore dépasse 85 dB. C'est le cas à l'arrière de la machine. Le niveau sonore est compris entre 75 et 85 dB à l'avant de la machine. Il est recommandé de porter une protection auditive !
Masque respiratoire	Opérateur, technicien de maintenance	Tous les travaux lors desquels de la poussière ou des particules dangereuses pour la respiration sont libérées.

4.4.1 Consignes de sécurité à l'égard de la protection individuelle



AVERTISSEMENT

Portez des vêtements de travail adaptés. Ne portez pas de vêtements amples ni de bijoux. Vous risquez de vous retrouver coincé à cause des pièces en rotation de la machine.



AVERTISSEMENT

Si vous avez les cheveux longs, attachez-les pour qu'ils ne se coincent pas.

4.5 Signes et symboles

Aucun avertissement n'est apposé sur la machine.

4.6 Urgences



AVERTISSEMENT

Veillez à ce que les avertissements restent toujours visibles. Nettoyez régulièrement les avertissements et remplacez-les en cas d'usure.

4.6.1 Couper le courant

En cas d'urgence, vous pouvez couper le courant en coupant l'interrupteur principal. La machine complète est mise à l'arrêt ; aussi bien le moteur que la commande.

N'éteignez le courant qu'en cas d'urgence. Dans tous les autres cas, éteignez la machine comme d'habitude.



AVERTISSEMENT

Vous ne pouvez couper le courant via l'interrupteur principal qu'en cas d'urgence !

Voir aussi

- [8.2.3 Arrêter la machine](#) à la page 54

4.6.2 Appuyer sur l'arrêt d'urgence

En cas d'urgence, vous pouvez appuyer sur l'arrêt d'urgence sur l'armoire électrique ou sur le boîtier de commande. La machine s'arrête ; seul le panneau de commande reçoit encore du courant.

Une fois que vous avez appuyé sur l'arrêt d'urgence, vous devez d'abord sécuriser la situation. Vous pouvez ensuite déverrouiller l'arrêt d'urgence et redémarrer la machine.

Voir aussi

- [4.1.2 Emplacement de l'arrêt d'urgence](#) à la page 29

4.7 Substances dangereuses

L'utilisateur doit demander lui-même les dernières fiches d'informations de sécurité au fournisseur des produits suivants :

- Huile hydraulique
- Graisse

5 Transport et entreposage

5.1 Déplacer la machine

5.1.1 Charger la machine sur le camion

Requis :

- accessoire de levage, disponible auprès de Depoortere International SA ;
 - chaînes et outils de levage appropriés (le poids de la machine est affiché sur la plaque signalétique).
1. Choisissez une zone entièrement plate pour charger la machine.
 2. Dégagez la zone où la machine sera chargée sur le camion. Assurez-vous de disposer d'une zone de sécurité suffisamment grande afin de laisser assez de place pour vous écarter lors du basculement de la machine.
 3. Les personnes non habilitées doivent rester en dehors de cette zone.
 4. Démontez les reniflards du réservoir d'huile hydraulique et remplacez-les par des bouchons.
 5. Fermez le robinet (2) entre le bloc hydraulique principal et le réservoir et assurez-vous qu'il est verrouillé (1).

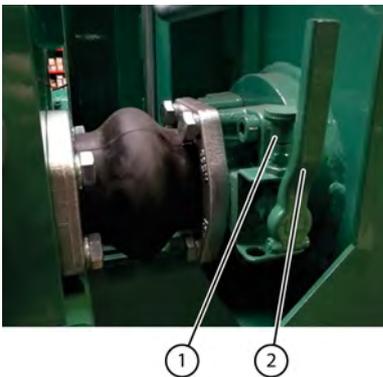


Fig. 21: Robinet du réservoir d'huile hydraulique verrouillé

6. Montez l'accessoire. Voir [5.1.2 Monter un accessoire de levage](#) à la page 36.
7. Repliez au préalable le bout de pièce de la machine et fixez-le.

8. Soulevez la machine à l'aide d'un outil de levage approprié, en utilisant l'accessoire de levage et les yeux de l'unité de liage.

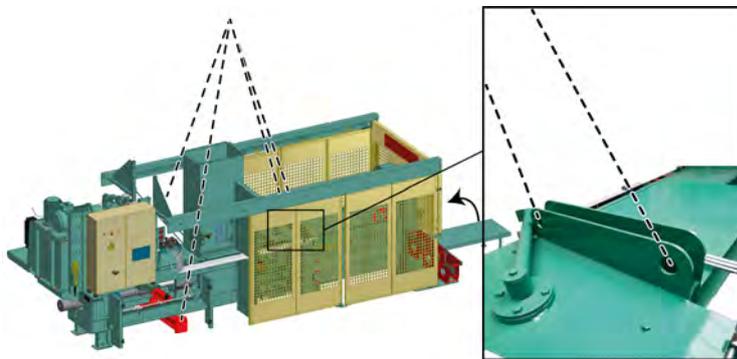


Fig. 22: Soulèvement de la machine

9. Placez la machine sur le camion.
10. Fixez les 4 pieds de la machine à l'aide de chaînes.

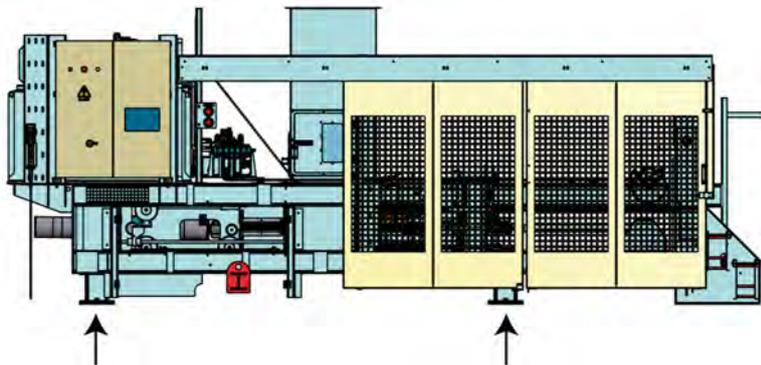


Fig. 23: Pieds à fixer

11. Placez des sangles de serrage ou des chaînes supplémentaires pour éviter tout basculement.

5.1.2 Monter un accessoire de levage

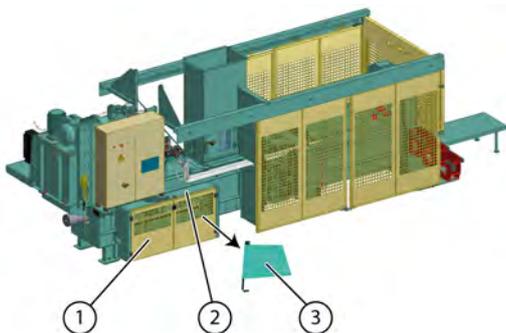


Fig. 24: Démontage avant pour monter l'accessoire de levage

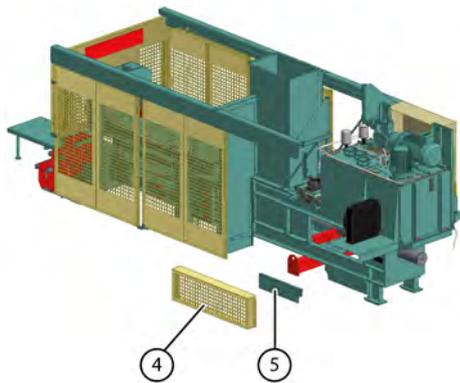


Fig. 25: Démontage arrière pour monter l'accessoire de levage

1. Démontez les portes de protection (1) sur le tampon de pression.
2. Démontez la plaque verte (2) au-dessus des portes de protection du tampon de pression. Cette étape est nécessaire pour faire passer les câbles de levage.
3. Démontez la plaque d'appui (3).
4. Démontez la grille de protection (4) à l'arrière.
5. Démontez la plaque verte (5) à l'arrière.
6. Placez l'accessoire sous la machine.

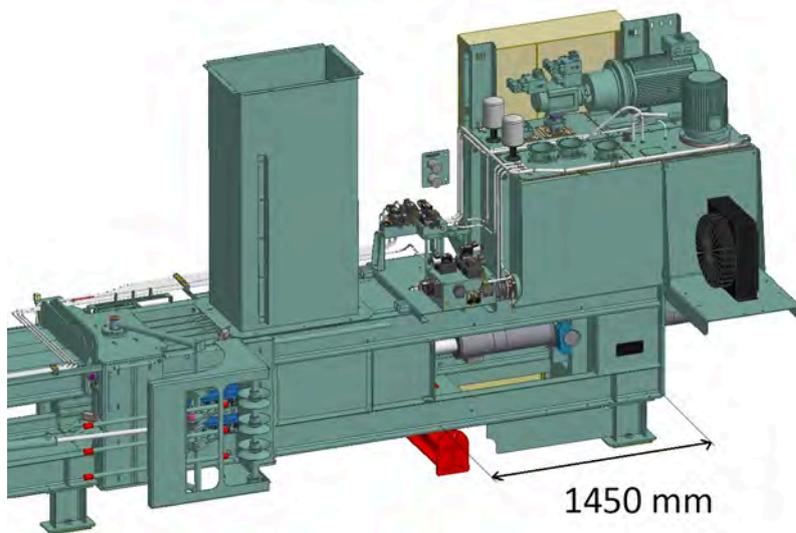


Fig. 26: Placement de l'accessoire

7. Fixez la poutrelle supérieure de l'accessoire et serrez jusqu'à ce que l'accessoire comprime les profils de la machine.

5.1.3 Décharger la machine du camion

1. Choisissez une zone entièrement plate pour décharger la machine.
2. Dégagez la zone où la machine sera déchargée du camion. Assurez-vous de disposer d'une zone de sécurité suffisamment grande afin de laisser assez de place pour vous écarter lors du basculement de la machine.
3. Les personnes non habilitées doivent rester en dehors de cette zone.
4. Détachez les chaînes ou les sangles de serrage.
5. Soulevez la machine à l'aide d'un outil de levage approprié, en utilisant l'accessoire et les yeux de l'unité de liage.

6. Placez la machine à l'endroit souhaité.
7. Montez la machine.

Voir aussi

- [6.2.1 Monter la machine](#) à la page 41

5.1.4 Déplacer la machine

Requis :

- accessoire, disponible auprès de Depoortere International SA ;
 - chaînes et outils de levage appropriés (le poids de la machine est affiché sur la plaque signalétique).
1. Choisissez une zone entièrement plate pour placer la machine.
 2. Dégagez la zone où la machine sera soulevée. Assurez-vous de disposer d'une zone de sécurité suffisamment grande afin de laisser assez de place pour vous écarter lors du basculement de la machine.
 3. Les personnes non habilitées doivent rester en dehors de cette zone.
 4. Détachez la tige d'attache des autres machines à la machine. Par exemple :
 - Détachez le collecteur d'admission.
 - Détachez les éventuelles chaînes d'évacuation.
 5. Démontez les portes de protection sur le tampon de pression.
 6. Démontez la plaque d'appui.
 7. Démontez la protection à l'arrière.
 8. Montez l'accessoire. Voir [5.1.2 Monter un accessoire de levage](#) à la page 36.
 9. Soulevez la machine à l'aide d'un outil de levage approprié, en utilisant l'accessoire et les yeux de l'unité de liage.
 10. Déplacez la machine à l'endroit souhaité.

5.2 Entreposer la machine

Contrôlez très attentivement la machine afin qu'elle soit prête à être à nouveau utilisée par la suite. Un contrôle et une maintenance approfondis de votre machine peuvent vous épargner des coûts supplémentaires, réduire les temps d'arrêt et augmenter la fiabilité de votre machine.

Suivez la liste de contrôle suivante lors de l'entreposage de la machine :

1. Vérifiez qu'il n'y a plus de lin ou de balle dans la machine.
2. Retirez toutes les bobines de fil de leurs supports et entreposez-les dans un endroit sec.
3. Respectez le plan de maintenance. Voir [10.2.1 Schéma de maintenance pour l'opérateur](#) à la page 82 et [10.2.2 Schéma de maintenance pour le technicien de maintenance](#) à la page 83.
4. Respectez le plan de lubrification. Voir [10.2.24 Plan de lubrification](#) à la page 93.
5. Entreposez la machine à un endroit :
 - non accessible aux personnes non habilitées ;
 - sec, qui protège la machine des conditions atmosphériques. La lumière du soleil a par exemple un effet négatif sur le caoutchouc ;
 - où il n'y a pas d'engrais contenant de l'ammoniac. L'ammoniac réagit avec certains métaux sous l'effet de l'humidité.
6. Nettoyez tous les vérins hydrauliques, lubrifiez-les à l'aide de graisse et enlevez-les entièrement.

7. Lubrifiez les tiges filetées, les boulons de réglage et les pièces vierges de la machine à l'aide de graisse ou d'huile afin d'éviter que ces pièces rouillent.
8. Vérifiez le fonctionnement complet de la machine. Remplacez les pièces usées.
9. Vérifiez les assemblages boulonnés. Voir [10.2.6 Vérifier les liaisons boulonnées](#) à la page 85.

6 Montage et installation

6.1 Accessoires fournis avec la machine

Vérifiez si les accessoires suivants sont présents. Dans le cas contraire, contactez votre distributeur.

- 1 clé pour l'armoire électrique
- 1 clé pour le pontage des portes coulissantes de sécurité
- Manuel d'utilisation de la machine
- Liste des pièces de rechange
- Schémas électriques
- Schémas hydrauliques
- Déclaration CE

6.2 Montage

6.2.1 Monter la machine

La machine est toujours montée par Depoortere International SA.

1. Placez les 4 plaques d'appui sous les pieds de la machine. Assurez-vous que le boulon de réglage se trouve dans l'ouverture de la plaque d'appui.
2. Fixez les plaques d'appui au sol.
3. Réglez les boulons de réglage afin que la machine soit à niveau.
Ne placez pas de niveau sur le canal, car ce dernier est mobile.
4. Ouvrez la table à l'extrémité de la machine.
5. Démontez l'accessoire et placez-le à bonne distance de la partie inférieure de la machine.
6. Placez la plaque d'appui en dessous du tampon de pression.
7. Placez la longue plaque verte au-dessus du tampon de pression.
8. Placez les portes de protection sur le tampon de pression.
9. Placez la plaque de protection sur le tampon de pression, à l'arrière.
10. Démontez les bouchons du réservoir d'huile hydraulique et placez les filtres d'aération.
Les filtres d'aération se trouvent dans l'armoire électrique à la livraison.
11. Ouvrez le robinet du réservoir d'huile hydraulique.

Voir aussi

- [5.1.3 Décharger la machine du camion](#) à la page 37

6.2.2 Connecter la machine électriquement

Courant à prévoir : 3 x 400 V CA, câble d'au moins 4G16 mm².

1. Branchez le courant d'alimentation dans l'armoire électrique.
2. Allumez les protections du moteur.
3. Vérifiez le sens de rotation des moteurs. Les moteurs doivent tourner dans le sens des aiguilles d'une montre.

7 Mise en service

7.1 Liste de contrôle avant la mise en service

Contrôlez attentivement la liste ci-dessous après réception de votre machine.

Élément	Contrôle	OK ?
Installation hydraulique	10.2.14 Vérifier le niveau de l'huile hydraulique à la page 89	
	10.2.16 Changer l'huile hydraulique à la page 90	
Installation électrique	10.2.17 Vérifier l'installation électrique à la page 91	
Lubrification	Vérifiez que tous les points de graissage ont bien été lubrifiés. Voir le plan de lubrification 10.2.24 Plan de lubrification à la page 93.	
Protection	Vérifiez que toutes les protections sont montées et vérifiez le fonctionnement des dispositifs de sécurité. Voir également 10.2.7 Tester les systèmes de sécurité à la page 86.	

Une fois que tous les points de la liste de contrôle sont OK, la machine peut être utilisée conformément aux consignes telles qu'indiquées dans ce manuel d'utilisation.

7.1.1 Contrôler la présence du manuel d'utilisation

1. Vérifiez que le manuel d'utilisation suivant est présent.
2. S'il manque un manuel d'utilisation, demandez un nouvel exemplaire à votre distributeur.

7.2 Charger le fil d'acier

Depoortere International SA conseille d'utiliser du fil noir BREHMER, de 3,05 mm de diamètre et légèrement huilé (rouleaux de +/- 45 kg) ou du fil galvanisé de 2,8 mm de diamètre (sec).

Le chargement du fil d'acier s'effectue en 3 étapes :

1. [7.2.1 Charger une bobine de fil](#) à la page 43.
2. [7.2.2 Faire passer le fil d'acier à l'avant de la machine](#) à la page 44.
3. [7.2.4 Connecter les fils d'acier lors de la mise en service](#) à la page 45.

7.2.1 Charger une bobine de fil

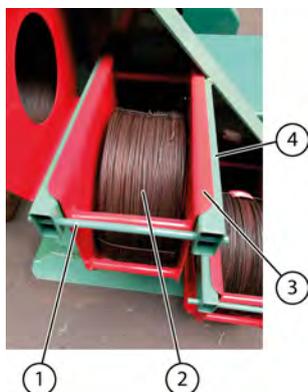


Fig. 27: Charger une bobine de fil

1. Enlevez le verrou (1) du support (4).
2. Placez la bobine de fil (2) dans le porte-bobine de fil (rouge) (3).
3. Placez le porte-bobine de fil avec un outil de levage approprié dans le support.
4. Verrouillez le support.

7.2.2 Faire passer le fil d'acier à l'avant de la machine



ATTENTION

Portez toujours des lunettes et des gants de sécurité lorsque vous faites passer le fil !

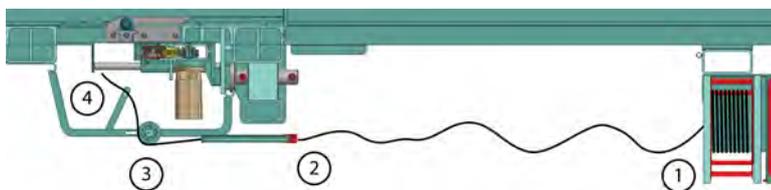


Fig. 28: Faire passer le fil d'acier à l'avant de la machine

1. Détachez le fil d'acier de la bobine (1) et tirez le fil d'acier du centre de la bobine dans la direction du guide-fil. Le fil doit tourner dans le sens des aiguilles d'une montre, en regardant dans la direction de la bobine de fil vers le guide-fil. Cela assure un meilleur déroulement du fil.
2. Faites un œil à l'extrémité du fil d'acier. Cela assure un meilleur guidage dans le guide-fil.
3. Attachez l'autre extrémité du fil au porte-bobine de fil. Cela évite que le fil ne soit libéré trop tôt du porte-bobine de fil, lorsque le fil est presque terminé.
4. Faites passer le fil d'acier par le guide-fil (2).
5. Tirez le fil le long du disque de guidage. (3).
6. Pliez le fil le long du guide-fil (4).
7. Répétez cette procédure pour les 2 autres bobines.

7.2.3 Faire passer le fil d'acier à l'arrière de la machine



ATTENTION

Portez toujours des lunettes et des gants de sécurité lorsque vous faites passer le fil !

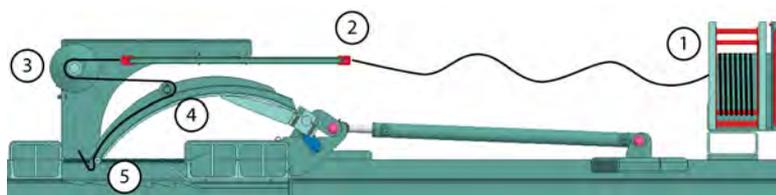


Fig. 29: Faire passer le fil d'acier à l'arrière de la machine

1. Détachez le fil d'acier de la bobine (1) et tirez le fil d'acier du centre de la bobine dans la direction du guide-fil. Le fil doit tourner dans le sens des aiguilles d'une montre, en regardant dans la direction de la bobine de fil vers le guide-fil. Cela assure un meilleur déroulement du fil.
2. Faites un œil à l'extrémité du fil d'acier. Cela assure un meilleur guidage dans les guide-fils.
3. Attachez l'autre extrémité du fil au porte-bobine de fil. Cela évite que le fil ne soit libéré trop tôt du porte-bobine de fil, lorsque le fil est presque terminé.
4. Faites passer le fil d'acier par le guide-fil (2).
5. Faites passer le fil d'acier derrière les disques (3).
6. Revenez avec le fil jusqu'à l'arrière de la roue de guidage, à la moitié de l'aiguille (4).
7. Faites passer le fil par le sommet de l'aiguille et repliez le fil (5).
8. Répétez cette procédure pour les 2 autres bobines.

7.2.4 Connecter les fils d'acier lors de la mise en service



ATTENTION

Portez toujours des lunettes et des gants de sécurité lorsque vous reliez le fil !

Lors de la mise en service, reliez le fil d'acier à l'avant avec celui à l'arrière pour démarrer ensuite la procédure automatique. Veillez à avoir chargé le fil d'acier au préalable.

- [7.2.2 Faire passer le fil d'acier à l'avant de la machine](#) à la page 44
 - [7.2.3 Faire passer le fil d'acier à l'arrière de la machine](#) à la page 44
1. Faites glisser le tampon de pression. Voir [8.2.14 Commander manuellement le tampon de pression](#) à la page 60.

2. Amenez les aiguilles vers l'avant. Voir [8.2.15 Commander manuellement les aiguilles](#) à la page 61.

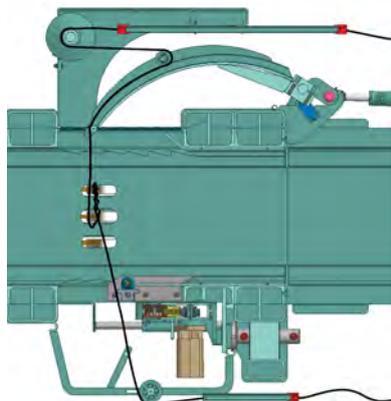


Fig. 30: Amener manuellement l'aiguille vers l'avant avec le fil d'acier

3. Tordez les fils 8 à 10 fois et amenez la torsion en position, comme sur l'image.

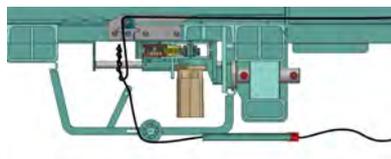


Fig. 31: Tordre manuellement les fils d'acier

4. Amenez manuellement les aiguilles vers l'arrière. Voir [8.2.15 Commander manuellement les aiguilles](#) à la page 61.

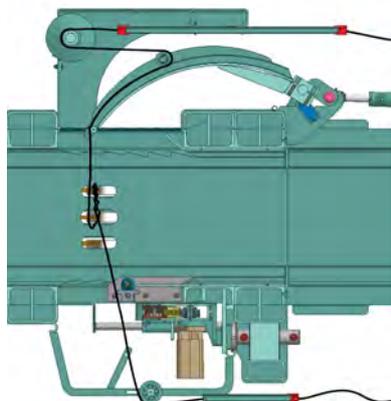


Fig. 32: Amener manuellement l'aiguille vers l'arrière avec le fil d'acier

5. Tirez complètement le tampon de pression. Voir [8.2.14 Commander manuellement le tampon de pression](#) à la page 60.

7.3 Mise en service

Au préalable :

- Veillez à ce que le fil soit chargé dans la machine. Voir [7.2.2 Faire passer le fil d'acier à l'avant de la machine](#) à la page 44 et [7.2.3 Faire passer le fil d'acier à l'arrière de la machine](#) à la page 44.

Requis :

- une balle

1. Vérifiez que le robinet (1) entre le bloc hydraulique principal et le réservoir est ouvert et qu'il est verrouillé (2).

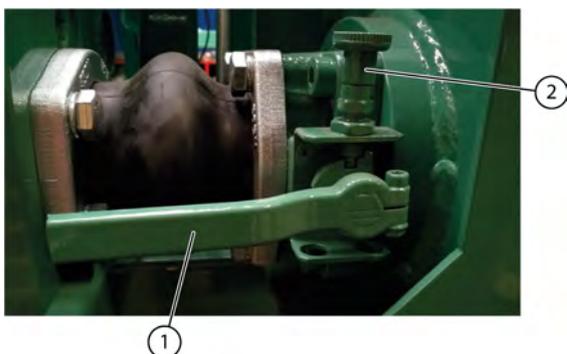


Fig. 33: Robinet du réservoir d'huile hydraulique ouvert

2. Soulevez le plus possible le canal à l'aide d'un cric.
3. Placez différentes balles du même format dans le canal.
4. Allumez l'interrupteur principal.
5. Vérifiez que toutes les pièces sont en position de repos. Placez-les manuellement en position de repos si nécessaire. Voir [8.2.13 Commander manuellement la machine](#) à la page 60.
6. Délimitez la position initiale du détecteur du chariot de presse.
7. Placez le détecteur du chariot de presse 50 cm vers la gauche.
8. Faites glisser les portes coulissantes, la trappe de visite et les portes de protection.
9. Tournez la clé vers la gauche pour mettre la machine en mode automatique.
10. Appuyez sur le bouton blanc pour ouvrir les portes de sécurité.
11. Démarrez la machine en cycle automatique et laissez-la en cycle automatique jusqu'à ce que le canal soit rempli.
12. Arrêtez la machine.
13. Remplacez le détecteur du chariot de presse dans sa position d'origine.
La machine peut désormais à nouveau être démarrée en cycle automatique.

Voir aussi

- [8.2.1 Démarrer le cycle automatique](#) à la page 53

8 Commande

8.1 Organes de commande

8.1.1 Organes de commande



Fig. 34: Organes de commande

La machine est commandée à l'aide des éléments suivants :

- boîtier de commande (1), relié à l'armoire électrique et placé à côté de celle-ci ;
- boutons de commande (2), composés d'un interrupteur principal, d'un bouton sélecteur mode auto/manuel, d'un bouton d'activation du circuit de sécurité, d'un arrêt d'urgence, d'un bouton d'arrêt ;
- écran de commande (3), tactile.

8.1.2 Écran de commande

La machine est actionnée par le biais de l'écran de commande. L'écran de commande est tactile.

L'écran de commande permet d'effectuer les actions suivantes :

- examiner le statut de la machine ;
- configurer les paramètres ;
- régler la pression ;
- examiner les alarmes.



Fig. 35: Écran de commande

8.1.3 Écran principal (sections)

Au démarrage de la machine, l'écran principal s'affiche après quelques secondes. L'écran principal est constitué de 3 sections.

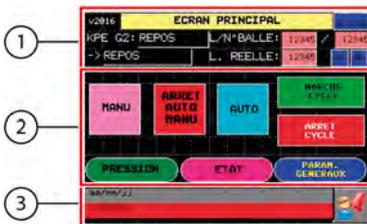


Fig. 36: Écran principal - sections

N°	Section
1	En-tête. Les données disponibles sont toujours les mêmes pour tous les écrans.
2	Fenêtre de travail. Vous pouvez cliquer sur les boutons ou régler les paramètres.
3	Barre d'alarme. Les alarmes actives apparaissent ici.

8.1.4 Écran principal (éléments)

Au démarrage de la machine, l'écran principal s'affiche après quelques secondes. L'écran principal est constitué des éléments suivants.

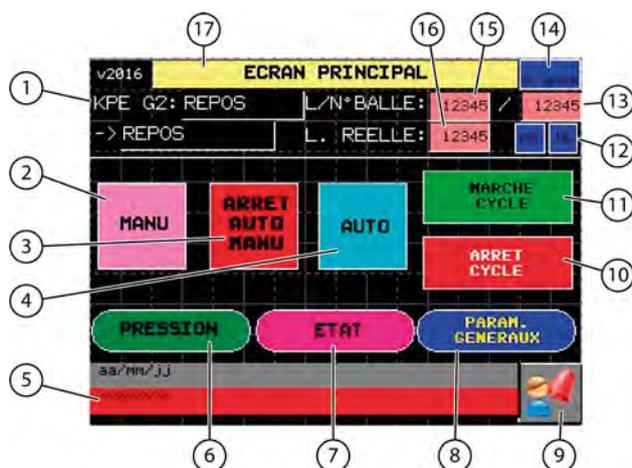


Fig. 37: Fenêtre principale - éléments

N°	Élément
1	Statut de la machine
2	MANU Pour mettre la machine en mode manuel.
3	ARRET AUTO MANU Pour arrêter la machine. Barre d'alarme. Les alarmes actives apparaissent ici.
4	AUTO Pour mettre la machine en mode automatique.
5	Affichage de la dernière alarme.
6	PRESSION Pour afficher et régler la pression.
7	ETAT Pour consulter le nombre de balles, les heures de fonctionnement de la pompe principale, la pression actuelle et la pression maximale mesurée, ainsi que la pression du canal. Vous pouvez également réinitialiser le nombre de balles, effectuer un liage intermédiaire, démarrer et arrêter les élévateurs, consulter la longueur actuelle de la balle et connaître le nombre de balles réalisées.
8	PARAM. GENERAUX Vous pouvez configurer les paramètres généraux. longueur de la balle, nombre de torsions, délai de la cellule photoélectrique, etc.
9	Appuyez ici pour afficher la fenêtre d'aperçu des alarmes.
10	ARRET CYCLE La machine termine son cycle actuel, puis s'arrête.
11	MARCHE CYCLE La machine démarre.
12	FR NL Choisissez ici la langue de l'écran de commande.

N°	Élément
13	L/N°BALLE: Longueur de la balle.
14	Alarme Appuyez ici pour afficher la fenêtre d'aperçu des alarmes.
15	L/N°BALLE: Longueur souhaitée de la balle et nombre de balles.
16	L. REELLE: Longueur actuelle de la balle.
17	Titre de l'écran qui est affiché. Par exemple : ECRAN PRINCIPAL

8.1.5 Boîtier de commande

La machine peut être actionnée manuellement via le boîtier de commande. Si une pièce de la machine ne se trouve pas à la bonne place, vous pouvez remettre cette pièce à la bonne place à l'aide du boîtier de commande.

Le boîtier de commande est suspendu à l'armoire électrique et est pourvu d'un câble qui vous permet d'atteindre l'extrémité de la machine.

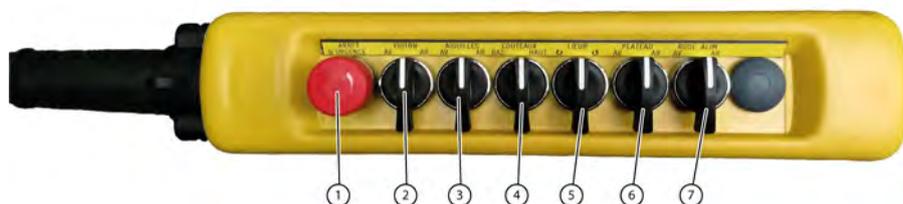


Fig. 38: Boîtier de commande

N°	Texte	Explication
1	ARRÊT D'URGENCE	Pour arrêter immédiatement la machine en cas d'urgence.
2	PISTON	Pour déplacer le cylindre de pression vers la droite (AV) () ou vers la gauche (AR) ().
3	AIGUILLES	Pour déplacer les aiguilles vers l'avant (AV) () ou vers l'arrière (AR) ().
4	COUTEAUX	Pour déplacer les couteaux vers le bas (BAS) () ou vers le haut (HAUT) ().

N°	Texte	Explication
5	LIEUR	Pour faire tourner les pignons de torsion dans le sens des aiguilles d'une montre  , ou dans le sens inverse  .
6	PLATEAU	Pour déplacer le plateau vers la gauche (AV)  ou vers la droite (AR)  .
7	ROUL ALIM	Pour faire tourner les rouleaux d'alimentation dans la direction d'acheminement (AV)  ou dans la direction opposée (AR)  .

8.2 Instructions de commande

8.2.1 Démarrer le cycle automatique



AVERTISSEMENT

- La machine ne peut être manipulée que par des personnes habilitées, possédant l'expérience nécessaire.
- La machine ne peut pas être manipulée par des personnes sous l'influence de l'alcool ou d'autres substances.

Les conditions suivantes doivent être remplies pour activer le cycle automatique :

- Les aiguilles sont dirigées vers l'arrière (en position de repos à la fin de la poussée).
- La plaque du lieur est dirigée vers l'arrière (en position de repos à la fin de la poussée).
- Les pignons de torsion sont en position horizontale.
- Le capteur de pression hydraulique n'est pas défectueux.
- La tension de commande est correcte.
- La porte de remplissage est fermée (capteur).
- Toutes les portes possédant des contacts de sécurité sont fermées et les arrêts d'urgence sont déverrouillés.
- La sécurité des portes coulissantes doit être activée.



REMARQUE

Si les températures sont basses, il est recommandé de laisser tourner les moteurs avant de commencer la production, et de laisser tourner le lieur manuellement pendant 1 à 2 minutes.

Le lin est automatiquement pressé en balles en mode automatique. Une fois la longueur souhaitée atteinte, la balle est automatiquement liée et la machine commence à presser une nouvelle balle.

1. Vérifiez qu'aucune personne ou qu'aucun animal ne se trouve à proximité de la machine. Contrôlez que la machine ne présente aucune anomalie (fuite d'huile, conduite endommagée, protection ouverte, etc.).
2. Activez le circuit de sécurité : appuyez sur le bouton blanc.
3. Accédez à l'écran principal.

4. Choisissez **AUTO** sur l'écran de commande.
Le message **REPOS AUTO** apparaît.
5. Appuyez pendant 3 secondes sur le bouton **MARCHE CYCLE**.
Une fois que toutes les conditions de départ sont remplies, un signal sonore est émis et le message **MARCHE AUTO** apparaît à l'écran. Si le chariot de presse ne se trouve pas dans la bonne position, il se remet en position de repos. Si les conditions de départ ne sont pas toutes remplies, un message d'erreur apparaît sur l'écran.

Voir aussi

- [7.3 Mise en service](#) à la page 46
- [8.2.2 Arrêter le cycle automatique](#) à la page 54
- [8.2.3 Arrêter la machine](#) à la page 54
- [8.2.2 Arrêter le cycle automatique](#) à la page 54
- [8.2.3 Arrêter la machine](#) à la page 54

8.2.2 Arrêter le cycle automatique

1. Accédez à l'écran principal.
2. Appuyez sur **ARRET CYCLE** sur l'écran.
La machine s'arrête une fois que le chariot de presse revient en position de repos.

Voir aussi

- [8.2.1 Démarrer le cycle automatique](#) à la page 53
- [8.2.1 Démarrer le cycle automatique](#) à la page 53

8.2.3 Arrêter la machine

Effectuez une des manipulations suivantes :

- Accédez à l'écran principal et appuyez sur **ARRET AUTO MANU** sur l'écran de commande.
- Appuyez sur le bouton **ARRET** sur le panneau de commande.

La machine s'arrête immédiatement.

Voir aussi

- [4.6.1 Couper le courant](#) à la page 33
- [8.2.1 Démarrer le cycle automatique](#) à la page 53
- [8.2.1 Démarrer le cycle automatique](#) à la page 53

8.2.4 Régler la langue de l'écran de commande

Vous pouvez choisir entre le français et le néerlandais.

1. Accédez à l'écran principal.
2. Appuyez sur **FR** ou **NL**.

8.2.5 Examiner le statut de la machine

Le statut est toujours affiché au-dessus de chaque écran.

Vous pouvez également consulter le nombre de balles, les heures de fonctionnement de la pompe principale, la pression actuelle et la pression maximale mesurée, ainsi que la pression du canal. Vous pouvez également réinitialiser le nombre de balles, effectuer un liage intermédiaire, démarrer et arrêter les élévateurs, consulter la longueur actuelle de la balle et connaître le nombre de balles réalisées.

1. Accédez à l'écran principal.
2. Appuyez sur **ETAT**.
L'écran **ETAT INSTALLATION** s'affiche.
3. Consultez le statut de la machine en haut à gauche.
Exemple : **KPE G2: REPOS**

8.2.6 Régler les paramètres de pression de la machine

Vous pouvez régler la pression de pressage et la pression du canal.

1. Accédez à l'écran principal.
2. Appuyez sur **PRESSION**.
L'écran **PARAMETRES PRESSION** s'affiche.
3. Réglez les paramètres suivants :

Paramètre	Explication
PRESSION DEMANDEE AUTO :	Définissez ici la pression que le cylindre de pression doit atteindre à la fin de la poussée. Valeur entre 0 et 180 bar. Si la machine est en mode automatique, cette pression sera atteinte lors du pressage. Si les cylindres de canal sont en mode automatique, la pression des cylindres de canal sera automatiquement réglée de sorte à atteindre cette pression définie à la fin du mouvement de pressage.
REGLAGE PALIER PRESSION CANAL :	Indiquez ici de combien de pourcents la pression des cylindres de canal doit être adaptée. Par exemple, 2 %. La pression du canal augmente ou diminue de 2 %, en fonction de la pression mesurée après le nombre de cycles de presse défini.
NB. POUSES AVANT REGULATION :	Indiquez ici après combien de cycles la pression du cylindre de pression doit être mesurée afin d'adapter la pression du canal. Par exemple, la valeur définie est de 3. Supposons que la pression de pressage dépasse la valeur souhaitée après 3 cycles. Dans ce cas, la pression du canal sera automatiquement adaptée selon le pourcentage indiqué pour le paramètre REGLAGE PALIER PRESSION CANAL : .

Paramètre	Explication
PRESSION CANAL MANU :	Réglez la valeur fixe (pourcentage) de la pression du canal. Il s'agit du pourcentage de la pression de pressage souhaitée. Cette valeur est uniquement utilisée lorsque l'option REGLAGE CANAL MANU/AUTO est définie sur MANU .
REGLAGE CANAL MANU/AUTO	AUTO Il est recommandé de définir la pression des cylindres de canal sur AUTO . La pression de canal est automatiquement réglée selon la pression de pressage définie. MANU Ce réglage n'est pas recommandé. Dans ce cas, la pression du canal est réglée sur une valeur fixe. Contactez Depoortere International SA si vous souhaitez utiliser ce réglage.
PRESSION DIFFERENTIELLE	Cette pression est réglée par Depoortere International SA et ne peut pas être modifiée.

8.2.7 Effectuer un liage intermédiaire

Si vous changez de matériau ou si vous souhaitez former une balle plus petite, vous pouvez effectuer un liage intermédiaire au lieu de laisser le cycle automatique continuer.

La longueur actuelle de la balle doit être d'au moins 250 mm avant de pouvoir effectuer un liage intermédiaire ! Si la longueur de la balle est supérieure à 250 mm, vous pouvez activer le liage intermédiaire sur l'écran de commande.

1. Accédez à l'écran principal sur l'écran de commande.
2. Appuyez sur **ETAT**.
L'écran **ETAT INSTALLATION** s'affiche.
3. Appuyez sur **LIAGE INTERMEDIAIRE**.
La machine termine son cycle, puis effectue un liage. La machine se remet ensuite en cycle automatique.

8.2.8 Réinitialiser le nombre de balles

1. Accédez à l'écran principal sur l'écran de commande.
2. Appuyez sur **ETAT**.
L'écran **ETAT INSTALLATION** s'affiche.
3. Appuyez sur **RESET NB. BALLE**.
Le nombre de balles dans l'en-tête de l'écran est remis à 0.

8.2.9 Régler les paramètres généraux de la machine

Vous pouvez régler la longueur souhaitée de la balle, le nombre de tours lors de la torsion des fils, le temps d'attente de la cellule photoélectrique à l'introduction, le temps de rotation des rouleaux d'alimentation (en option), à partir de quelle longueur de balle le tampon de pression doit presser 2 fois, le temps d'attente du tampon de pression, le choix de l'élévateur et l'utilisation du chauffage de l'huile.

1. Accédez à l'écran principal sur l'écran de commande.
2. Appuyez sur **PARAM. GENERAUX**.
L'écran **PARAMETRES GENERAUX (1/2)** s'affiche.
3. Réglez les paramètres suivants :

Paramètre	Explication
LG.BALLE DEMANDE(PRE/EFF) :	Dès que la longueur réelle de la balle dépasse la valeur PRÉ, le tampon de pression se déplace en continu jusqu'à atteindre la valeur EFF. Un liage est effectué une fois que la valeur EFF est atteinte. La même valeur est généralement saisie pour PRÉ et EFF. La valeur recommandée est de 1 050 mm. Si la quantité de fibres acheminées est trop élevée, vous pouvez diminuer la valeur définie pour PRÉ.
LONGUEUR BALLE REELLE :	Longueur mesurée de la balle. La mesure se fait grâce au capteur placé sur la roue crantée du canal.
NOMBRES TORSADES :	Le nombre de tours que les pignons de torsion doivent effectuer pour attacher le fil. Valeur recommandée = 8.
TEMPO. CELLULE REMPLISSAGE :	Vous pouvez régler un retard pour augmenter la quantité de fibres à acheminer. Une fois que la cellule photoélectrique a détecté des fibres dans le conduit d'acheminement, le tampon de pression attendra encore le temps défini avant de s'enclencher. Davantage de fibres peuvent ainsi être acheminées.
TEMPO. ROULEAUX ALIMENTAT. :	Réglez le temps que les rouleaux d'alimentation doivent tourner afin d'acheminer des fibres vers l'unité de presse. Les rouleaux d'alimentation sont facultatifs et peuvent être prévus dans le conduit d'acheminement.
LG PRESSAGE FIN DE BALLE :	Le tampon de pression va toujours presser 2 fois à partir de cette longueur de balle définie, avant de revenir en position de repos.

4. Appuyez sur (2/2) et examinez les paramètres suivants :

Paramètre	Explication
TPS.ATTENTE PISTON ARRIERE :	Le temps attendu par le tampon de pression en position de repos avant de recommencer à presser. Valeur recommandée : 1 s
TEMPS DECOMPRESSION :	Le temps attendu par le tampon de pression en position de presse extrême afin de laisser du temps pour décharger la pression. Valeur recommandée : 1 s
ELEVATEUR (CHOIX) :	Indique si un élévateur est utilisé, et si oui, lequel. Appuyez sur /, pas d'élévateur 1 , élévateur 1 2 , élévateur 2 1+2 , les élévateurs 1 et 2 sont utilisés. Contactez Depoortere International SA pour le raccordement électrique des élévateurs.
CHAUFFAGE HUILE	Appuyez sur le bouton pour allumer ou éteindre le chauffage de l'huile. Le message affiché sur le bouton indique le statut actuel : SANS , l'huile n'est pas chauffée. AVEC , l'huile est chauffée.

5. Effectuez une des manipulations suivantes :

- Appuyez sur (1/2) pour revenir au premier écran des paramètres.
- Appuyez sur <- pour revenir à l'écran principal.

Voir aussi

- [9.12 Régler le lieu](#) à la page 77
- [9.14 Régler la vitesse de rotation des pignons de torsion](#) à la page 79

8.2.10 Examiner les alarmes

1. Accédez à l'écran principal.
2. Effectuez une des manipulations suivantes :

- Appuyez en haut à droite sur **Alarme**

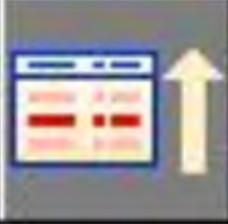
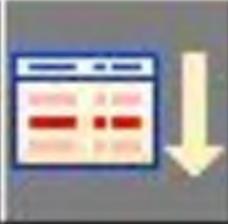
•

Appuyez en dessous sur .

L'écran **ALARMES** s'affiche.

3. Examinez les alarmes.

4. Effectuez éventuellement une des manipulations suivantes :

Appuyez sur	Explication
	Non utilisé.
	Non utilisé.
	Faites glisser la sélection vers le haut.
	Faites glisser la sélection vers le bas.
	Accédez à la page précédente avec les alarmes.
	Accédez à la page suivante avec les alarmes.

5. Appuyez sur **RESET** pour réinitialiser toutes les alarmes.
Les alarmes qui sont toujours actives apparaîtront à nouveau.

Voir aussi

- [8.2.25 Réinitialiser une alarme](#) à la page 67

8.2.11 Afficher l'écran principal



Appuyez sur  en haut à gauche pour revenir à l'écran principal. L'écran principal s'affiche.

8.2.12 Consignes de sécurité avant de commencer la commande manuelle de la machine



AVERTISSEMENT

Portez un équipement de protection individuelle (chaussures de sécurité, gants de sécurité, protection auditive, lunettes de sécurité, etc.) et des vêtements de travail adaptés.



AVERTISSEMENT

La commande manuelle ne peut être effectuée que par des professionnels compétents et habilités, qui justifient de connaissances suffisantes de la machine.



AVERTISSEMENT

Soyez conscient du mouvement que la pièce va effectuer. Tenez-vous à une distance suffisante de la pièce en mouvement.

Vous pouvez vous retrouver coincé lorsque le cylindre de pression, le plateau et les aiguilles sont en mouvement.

Vous pouvez vous couper lorsque les couteaux sont en mouvement et lorsque les pignons de torsion tournent.

8.2.13 Commander manuellement la machine

Lisez au préalable : [8.2.12 Consignes de sécurité avant de commencer la commande manuelle de la machine](#) à la page 60.

1. Accédez à l'écran principal sur l'écran de commande.
2. Appuyez sur **MANU**.
3. Prenez le boîtier de commande.

Voir aussi

- [8.2.14 Commander manuellement le tampon de pression](#) à la page 60
- [8.2.15 Commander manuellement les aiguilles](#) à la page 61
- [8.2.16 Commander manuellement les couteaux](#) à la page 61
- [8.2.17 Commander manuellement le lieur](#) à la page 62
- [8.2.18 Commander manuellement le plateau](#) à la page 62
- [8.2.19 Commander manuellement les rouleaux d'alimentation \(option\)](#) à la page 63
- [8.2.20 Effectuer un liage manuellement](#) à la page 63

8.2.14 Commander manuellement le tampon de pression

Lisez au préalable : [8.2.12 Consignes de sécurité avant de commencer la commande manuelle de la machine](#) à la page 60.

1. Accédez à l'écran principal sur l'écran de commande.
2. Appuyez sur **MANU**.
3. Prenez le boîtier de commande.
4. Tournez l'interrupteur **PISTON** vers :

- **AV** () pour déployer le cylindre de pression.
- **AR** () pour rétracter le cylindre de pression.

Le retrait du cylindre de pression dépend du temps de décharge défini. Voir [8.2.9 Régler les paramètres généraux de la machine](#) à la page 56. Lors du retrait du cylindre de pression, la vanne de décharge est d'abord actionnée avant que le cylindre de pression ne se rétracte.

5. Réinitialisez éventuellement l'alarme.
6. Accédez à l'écran principal et appuyez sur **AUTO** sur l'écran de commande.

Voir aussi

- [8.2.13 Commander manuellement la machine](#) à la page 60

8.2.15 Commander manuellement les aiguilles

Lisez au préalable : [8.2.12 Consignes de sécurité avant de commencer la commande manuelle de la machine](#) à la page 60.



ATTENTION

Le tampon de pression doit toujours être déployé avant d'utiliser les aiguilles.

1. Accédez à l'écran principal sur l'écran de commande.
2. Appuyez sur **MANU**.
3. Prenez le boîtier de commande.
4. Tournez l'interrupteur **PISTON** vers **AV** () pour déployer le cylindre de pression.
5. Tournez l'interrupteur **AIGUILLES** vers :
 - **AV** () pour faire bouger les aiguilles vers l'avant.
 - **AR** () pour faire bouger les aiguilles vers l'arrière.
6. Réinitialisez éventuellement l'alarme.
7. Accédez à l'écran principal et appuyez sur **AUTO** sur l'écran de commande.

Voir aussi

- [8.2.13 Commander manuellement la machine](#) à la page 60

8.2.16 Commander manuellement les couteaux

Lisez au préalable : [8.2.12 Consignes de sécurité avant de commencer la commande manuelle de la machine](#) à la page 60.

1. Accédez à l'écran principal sur l'écran de commande.
2. Appuyez sur **MANU**.
3. Tournez l'interrupteur **COUTEAUX** vers :
 - **BAS** (↓) pour faire bouger les couteaux vers le bas.
 - **HAUT** (↑) pour faire bouger les couteaux vers le haut.
4. Réinitialisez éventuellement l'alarme.
5. Accédez à l'écran principal et appuyez sur **AUTO** sur l'écran de commande.

Voir aussi

- [8.2.13 Commander manuellement la machine](#) à la page 60

8.2.17 Commander manuellement le lieur

Lisez au préalable : [8.2.12 Consignes de sécurité avant de commencer la commande manuelle de la machine](#) à la page 60.

1. Accédez à l'écran principal sur l'écran de commande.
2. Appuyez sur **MANU**.
3. Prenez le boîtier de commande.
4. Tournez l'interrupteur **LIEUR** vers :
 -  pour faire tourner les pignons de torsion dans le sens des aiguilles d'une montre.
 -  pour faire tourner les pignons de torsion dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
5. Réinitialisez éventuellement l'alarme.
6. Accédez à l'écran principal et appuyez sur **AUTO** sur l'écran de commande.

Voir aussi

- [8.2.13 Commander manuellement la machine](#) à la page 60

8.2.18 Commander manuellement le plateau

Lisez au préalable : [8.2.12 Consignes de sécurité avant de commencer la commande manuelle de la machine](#) à la page 60.



ATTENTION

Le tampon de pression doit toujours être déployé avant d'utiliser le plateau.

1. Accédez à l'écran principal sur l'écran de commande.
2. Appuyez sur **MANU**.
3. Prenez le boîtier de commande.

4. Tournez l'interrupteur **PISTON** vers **AV** () pour déployer le cylindre de pression.
5. Tournez l'interrupteur **PLATEAU** vers :
 - **AV** () pour faire bouger le plateau vers la gauche.
 - **AR** () pour faire bouger le plateau vers la droite.
6. Réinitialisez éventuellement l'alarme.
7. Accédez à l'écran principal et appuyez sur **AUTO** sur l'écran de commande.

Voir aussi

- [8.2.13 Commander manuellement la machine](#) à la page 60

8.2.19 Commander manuellement les rouleaux d'alimentation (option)

Lisez au préalable : [8.2.12 Consignes de sécurité avant de commencer la commande manuelle de la machine](#) à la page 60.

Les rouleaux d'alimentation sont facultatifs et se trouvent dans le conduit d'acheminement.

1. Accédez à l'écran principal sur l'écran de commande.
2. Appuyez sur **MANU**.
3. Prenez le boîtier de commande.
4. Tournez l'interrupteur **ROUL ALIM** vers :
 - **AV** () pour faire tourner les rouleaux d'alimentation dans la direction d'acheminement.
 - **AR** () pour faire tourner les rouleaux d'alimentation dans la direction opposée.
5. Réinitialisez éventuellement l'alarme.
6. Accédez à l'écran principal et appuyez sur **AUTO** sur l'écran de commande.

Voir aussi

- [8.2.13 Commander manuellement la machine](#) à la page 60

8.2.20 Effectuer un liage manuellement

Lisez au préalable : [8.2.12 Consignes de sécurité avant de commencer la commande manuelle de la machine](#) à la page 60.

1. Accédez à l'écran principal sur l'écran de commande.
2. Appuyez sur **MANU**.
3. Prenez le boîtier de commande et effectuez les manipulations suivantes.
4. Tournez l'interrupteur **PISTON** vers **AV** () pour déployer entièrement le cylindre de pression.
5. Tournez l'interrupteur **COUTEAUX** vers **HAUT** () pour déplacer les couteaux vers le haut.

6. Tournez l'interrupteur **PLATEAU** vers **AV** () pour déplacer le plateau vers la première position à gauche.
7. Tournez l'interrupteur **LIEUR** vers  pour faire tourner les pignons de torsion dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et tourner d'un demi-tour.
8. Tournez l'interrupteur **AIGUILLES** vers **AV** () pour déplacer les aiguille vers le haut.
9. Tournez l'interrupteur **PLATEAU** vers **AV** () pour déplacer le plateau vers la position à gauche suivante.
10. Tournez l'interrupteur **LIEUR** vers  pour faire tourner les pignons de torsion dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Faites faire 8 tours aux pignons de torsion.
11. Tournez l'interrupteur **COUTEAUX** vers **BAS** () pour déplacer les couteaux vers le bas.
12. Tournez l'interrupteur **LIEUR** vers  pour faire tourner les pignons de torsion dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Faites faire 2 tours aux pignons de torsion. Les pignons de torsion s'arrêtent à la bonne position.
13. Tournez l'interrupteur **PLATEAU** vers **AR** () pour déplacer le plateau vers la précédente position à droite.
14. Tournez l'interrupteur **AIGUILLES** vers **AR** () pour déplacer les aiguille vers l'arrière.

Voir aussi

- [8.2.13 Commander manuellement la machine](#) à la page 60

8.2.21 Activer ou désactiver la sécurité des portes coulissantes

La sécurité des portes coulissantes ne peut être désactivée que par le technicien de maintenance pour effectuer des travaux de maintenance. La clé permettant de faire fonctionner cet interrupteur ne doit pas être laissée sur l'interrupteur et ne doit être utilisée que par une personne autorisée.

Lorsque la sécurité des portes coulissantes est désactivée, vous ne pouvez utiliser la machine qu'en mode manuel.

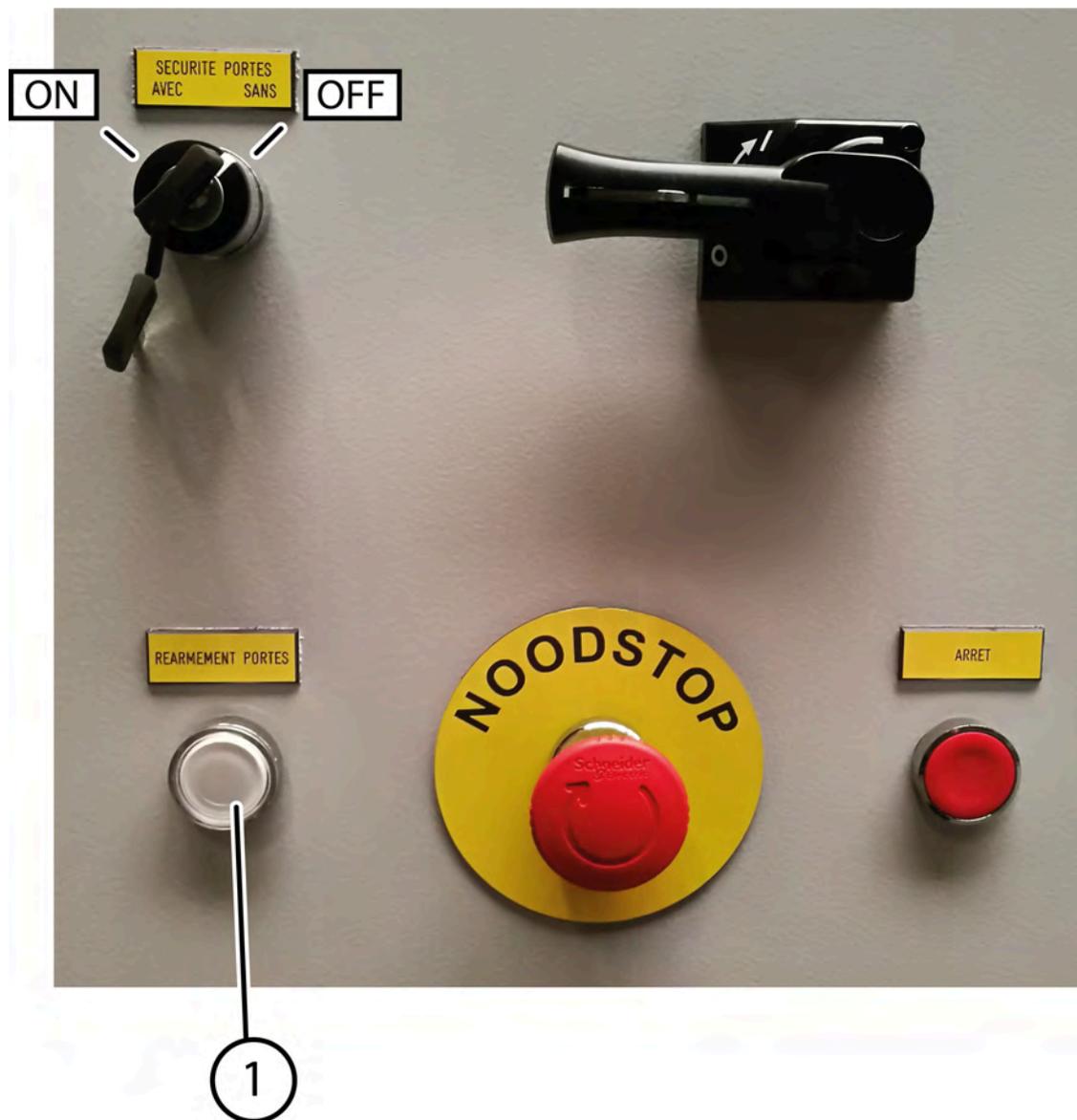


Fig. 39: Activer ou désactiver la sécurité des portes coulissantes

Effectuez une des manipulations suivantes :

- Pour activer la sécurité des portes : tournez la clé vers la gauche (ON).
- Pour désactiver la sécurité des portes : tournez la clé vers la droite (OFF).

8.2.22 Mettre la machine en mode manuel ou automatique

Vous pouvez mettre la machine en mode manuel. En mode manuel, vous pouvez effectuer les actions manuellement en utilisant le boîtier de commande. Si vous désactivez la sécurité des portes coulissantes, vous pouvez travailler en mode manuel avec les portes coulissantes ouvertes. Les autres portes de sécurité doivent être fermées.

En mode automatique, vous pouvez démarrer la machine en cycle automatique. Toutes les portes coulissantes et les portes de sécurité doivent être fermées.

1. Accédez à l'écran principal.

2. Effectuez une des manipulations suivantes :
- Choisissez **AUTO** sur l'écran de commande.
 - Choisissez **MANU** sur l'écran de commande.

8.2.23 Activer le circuit de sécurité

La machine peut uniquement fonctionner si le circuit de sécurité est actif. Pour activer le circuit de sécurité et travailler en :

- mode automatique, toutes les portes doivent être fermées ;
- mode manuel, toutes les portes doivent être fermées, sauf les portes coulissantes.

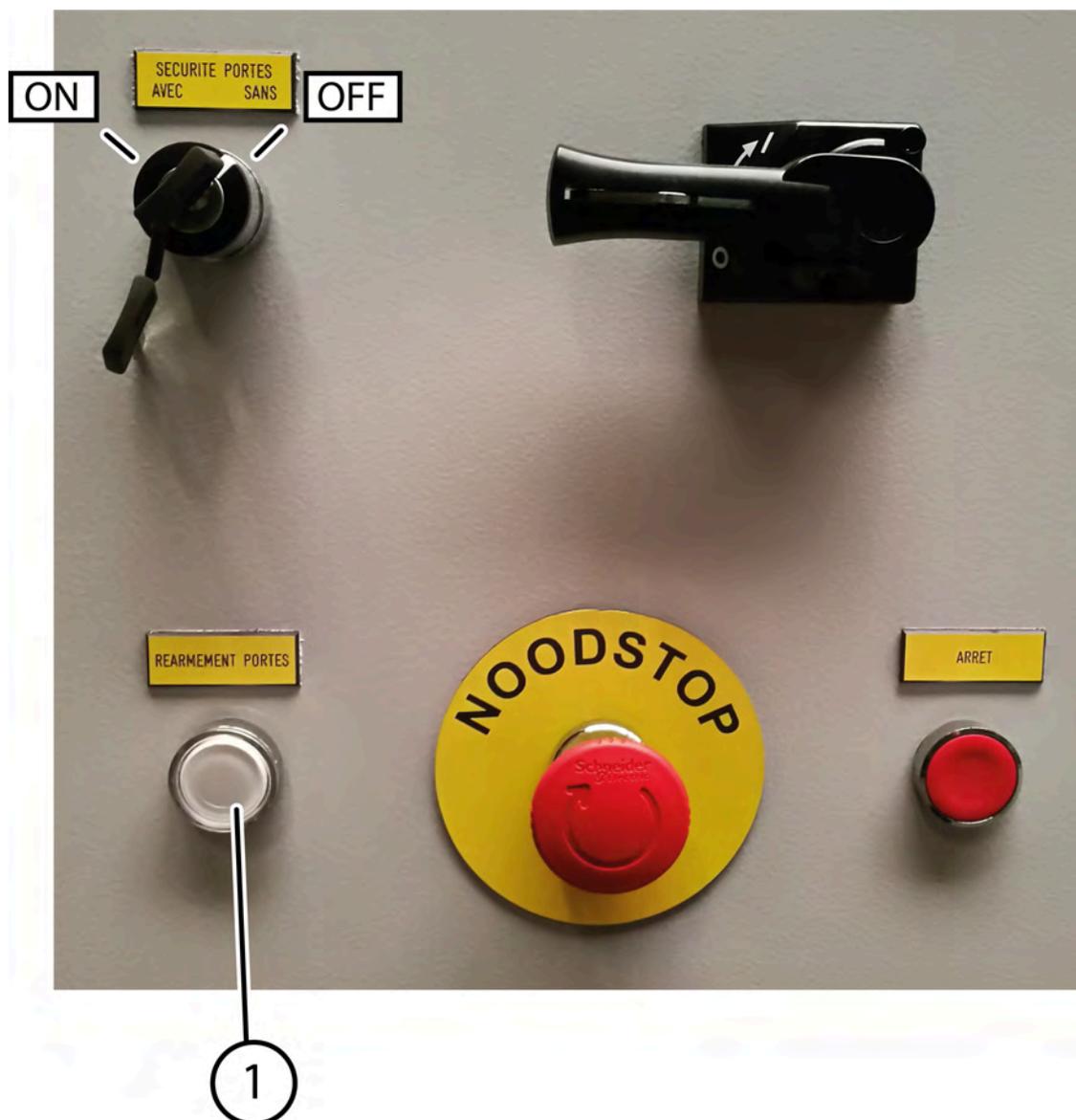


Fig. 40: Bouton pour activer le circuit de sécurité

Appuyez sur le bouton blanc (1) pour activer le circuit de sécurité.
Si le voyant blanc est allumé, toutes les conditions de démarrage de la machine sont remplies.

8.2.24 Démarrer ou arrêter l'élévateur (option)

Si un élévateur est présent, celui-ci est actionné à partir de la presse hydraulique. Procédez comme suit pour démarrer ou arrêter manuellement l'élévateur :

1. Accédez à l'écran principal sur l'écran de commande.
2. Appuyez sur **ETAT**.
L'écran **ETAT INSTALLATION** s'affiche.
3. Cliquez à côté de **ELEV.1:** sur **DEMARRE** ou **ARRETE** ou cliquez à côté de **ELEV.2:** sur **DEMARRE** ou **ARRETE**.

8.2.25 Réinitialiser une alarme

1. Appuyez en haut à droite sur **Alarme**
2. Appuyez en dessous sur **RESET**.

Voir aussi

- [8.2.10 Examiner les alarmes](#) à la page 58

8.2.26 Consulter la version du logiciel de l'écran

Lorsque vous contactez votre distributeur, il peut être utile de lui communiquer la version du logiciel de l'écran.

La version du logiciel de l'écran est uniquement indiquée dans la version française.

1. Accédez à l'écran principal.
2. Appuyez sur **FR**.
Le numéro de version du logiciel est indiqué en haut à gauche. Par exemple, v2016.

8.2.27 Remplacer la bobine de fil à l'avant

Requis :

Depoortere International SA conseille d'utiliser du fil noir BREHMER, de 3,05 mm de diamètre et légèrement huilé (rouleaux de +/- 45 kg) ou du fil galvanisé de 2,8 mm de diamètre (sec).



ATTENTION

Portez toujours des lunettes et des gants de sécurité lorsque vous remplacez une bobine de fil !



ATTENTION

Soyez prudent en coupant le fil et lors de l'utilisation manuelle des pièces. Les fils peuvent être sous tension !

1. Coupez le fil d'acier à l'emplacement de la ligne rouge sur l'image.
2. Tirez le fil d'acier restant des guide-fils.
3. Enlevez le porte-bobine de fil vide.

4. Placez une nouvelle bobine de fil. Voir [7.2.1 Charger une bobine de fil](#) à la page 43.

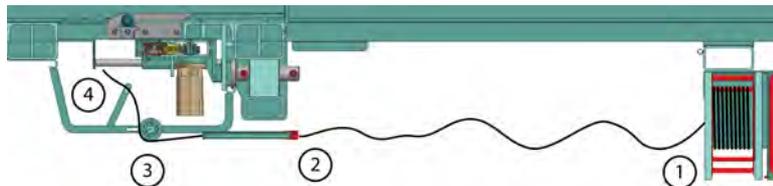


Fig. 41: Faire passer le fil d'acier à l'avant de la machine

5. Détachez le fil d'acier de la bobine (1) et tirez le fil d'acier du centre de la bobine dans la direction du guide-fil. Le fil doit tourner dans le sens des aiguilles d'une montre, en regardant dans la direction de la bobine de fil vers le guide-fil. Cela assure un meilleur déroulement du fil.
6. Faites un œil à l'extrémité du fil d'acier. Cela assure un meilleur guidage dans le guide-fil.
7. Attachez l'autre extrémité du fil au porte-bobine de fil. Cela évite que le fil ne soit libéré trop tôt du porte-bobine de fil, lorsque le fil est presque terminé.
8. Faites passer le fil d'acier par le guide-fil (2).
9. Tirez le fil le long du disque de guidage. (3).
10. Pliez le fil le long du guide-fil (4).
11. Tordez les fils 8 à 10 fois et amenez la torsion en position, comme sur l'image.

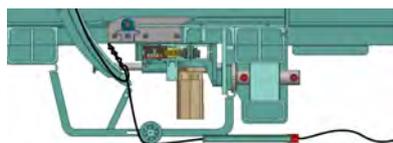


Fig. 42: Tordre les fils

8.2.28 Remplacer la bobine de fil à l'arrière

Requis :

Depoortere International SA conseille d'utiliser du fil noir BREHMER, de 3,05 mm de diamètre et légèrement huilé (rouleaux de +/- 45 kg) ou du fil galvanisé de 2,8 mm de diamètre (sec).



ATTENTION

Portez toujours des lunettes et des gants de sécurité lorsque vous remplacez une bobine de fil !



ATTENTION

Soyez prudent en coupant le fil et lors de l'utilisation manuelle des pièces. Les fils peuvent être sous tension !

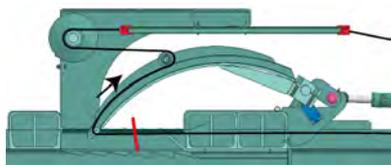


Fig. 43: Remplacer la bobine de fil à l'arrière

1. Coupez le fil d'acier à l'emplacement de la ligne rouge sur l'image.
2. Tirez le fil d'acier restant des guide-fils.
3. Enlevez le porte-bobine de fil vide.

4. Placez une nouvelle bobine de fil. Voir [7.2.1 Charger une bobine de fil](#) à la page 43.

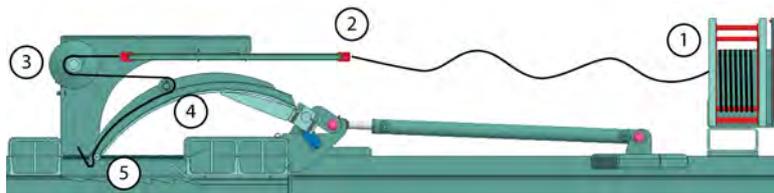


Fig. 44: Faire passer le fil d'acier à l'avant de la machine

5. Détachez le fil d'acier de la bobine (1) et tirez le fil d'acier du centre de la bobine dans la direction du guide-fil. Le fil doit tourner dans le sens des aiguilles d'une montre, en regardant dans la direction de la bobine de fil vers le guide-fil. Cela assure un meilleur déroulement du fil.
6. Faites un œil à l'extrémité du fil d'acier. Cela assure un meilleur guidage dans les guide-fils.
7. Attachez l'autre extrémité du fil au porte-bobine de fil. Cela évite que le fil ne soit libéré trop tôt du porte-bobine de fil, lorsque le fil est presque terminé.
8. Faites passer le fil d'acier par le guide-fil (2).
9. Faites passer le fil d'acier derrière les disques (3).
10. Revenez avec le fil jusqu'à l'arrière de la roue de guidage, à la moitié de l'aiguille (4).
11. Faites passer le fil par le sommet de l'aiguille et repliez le fil (5).
12. Tordez les fils 8 à 10 fois et amenez la torsion en position, comme sur l'image.

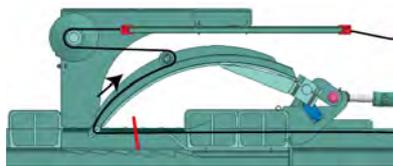


Fig. 45: Tordre les fils

9 Configuration

9.1 Aperçu des différentes pressions hydrauliques

Élément	Explication	Pression (bar)
Pompe basse pression		80
Pompe haute pression		200
Pompe de refroidissement	+/- sans pression (clapet anti-retour de 8 bar)	1 à 2
Pompe auxiliaire		150
Pompe à pression du canal	Réglable par l'opérateur	0 - 150
Différentiel	Portée : 0 à 120 bar. Réglée par Depoortere International SA à 75 bar.	75
Soupapes de sécurité des cylindres des aiguilles	Pression dans la grande chambre de pression ou le fond arrière du cylindre lors du mouvement continu.	80
	Pression dans la petite chambre de pression ou le côté tige du cylindre lors du mouvement de retour.	150

9.2 Régler les pressions

Les différentes pressions sont définies au préalable par Depoortere International SA via le bloc de soupapes.

Contactez Depoortere International SA si vous souhaitez modifier une de ces pressions.

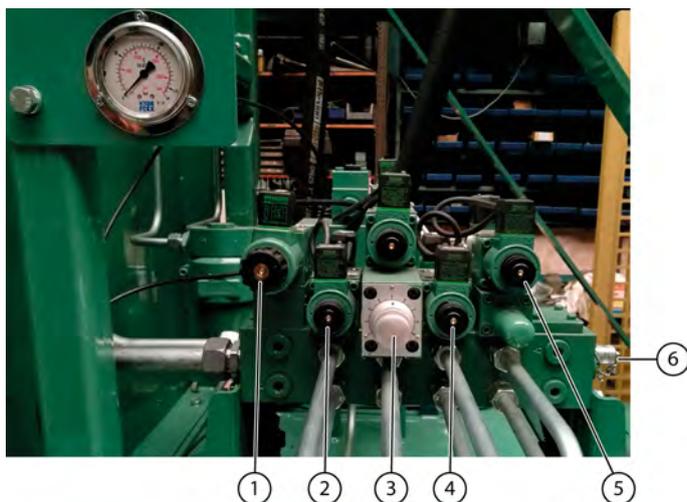


Fig. 46: Bloc de soupapes

N°	Explication	Pression recommandée
1	Soupape pour la pression d'alimentation de tous les mouvements.	150 bar
2	Soupape pour le cylindre porte-couteaux.	= pression d'alimentation
3	Soupape pour le moteur hydraulique des pignons de torsion.	= pression d'alimentation
4	Soupape pour le cylindre de plateau	= pression d'alimentation
5	Soupape pour le cylindre à aiguille. La pression des fonds arrière et avant peut être réglée séparément.	80 bar 150 bar

9.3 Régler les soupapes de sécurité

La pompe principale et la pompe du lieur sont protégées contre la surpression par des soupapes de sécurité.

Les soupapes de sécurité sont réglées par Depoortere International SA et ne peuvent pas être modifiées sans contacter Depoortere International SA au préalable.

Pompe principale :

- haut débit : 80 bar
- bas débit : 200 bar

Pompe pour le lieur :

- 150 bar

9.4 Régler la pression de la pompe principale

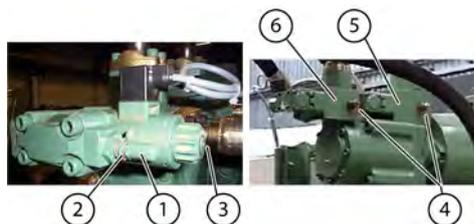


Fig. 47: Régler la pression de la pompe principale

1. Placez un manomètre sur chaque point de mesure (4).
2. Enlevez le capuchon de protection (11) de la vis de régulation. .
3. Desserrez le contre-écrou (2).
4. Appuyez au centre de la vis de régulation (3) à l'aide d'un petit tournevis.
5. La pression est affichée sur les manomètres.
6. Réglez si nécessaire la pression comme suit :
 - Tournez la vis de régulation dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la pression.
 - Tournez la vis de régulation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour diminuer la pression.
7. Fixez à nouveau le contre-écrou.
8. Placez le capuchon de protection sur la vis de régulation.
9. Enlevez les manomètres.

9.5 Régler la pression générale du bloc hydraulique du lieur

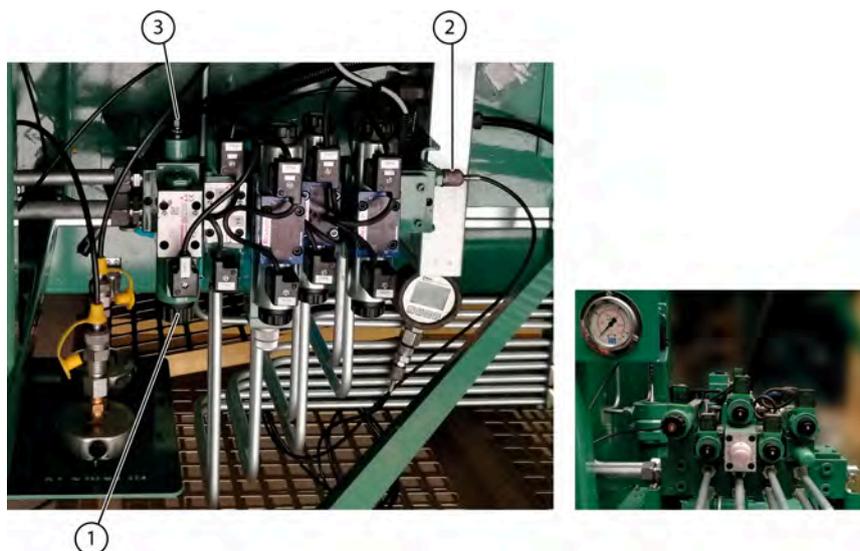


Fig. 48: Régler la pression générale du lieur

1. Mettez la machine en mode manuel.
2. Placez un manomètre sur le point de mesure (2) du bloc hydraulique du lieur.

3. Enlevez le capuchon de protection de la vis de régulation (3).
4. Desserrez le contre-écrou.
5. Appuyez au centre de la bobine (1) à l'aide d'un petit tournevis.
6. La pression est affichée sur le manomètre.
7. Réglez si nécessaire la pression comme suit :
 - Tournez la vis de régulation dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la pression.
 - Tournez la vis de régulation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour diminuer la pression.
8. Fixez à nouveau le contre-écrou.
9. Placez le capuchon de protection sur la vis de régulation.
10. Enlevez le manomètre.

9.6 Régler la pression des aiguilles (position arrière)

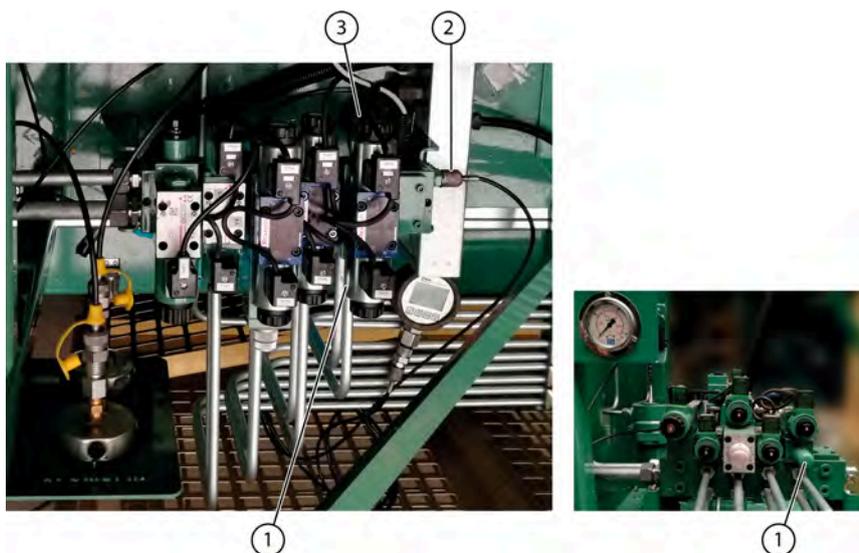


Fig. 49: Régler la pression des aiguilles

Les pressions sur le cylindre des aiguilles sont limitées afin d'éviter tout dommage mécanique en cas d'incident.

- Pression au niveau du côté tige du cylindre à aiguille : 150 bar
- Pression au niveau du fond arrière du cylindre à aiguille : 80 bar

1. Mettez la machine en mode manuel.
2. Placez un manomètre sur le point de mesure (2).
3. Enlevez le capuchon de protection (1) de la vis de régulation.
4. Desserrez le contre-écrou.
5. Notez la position de l'interrupteur de fin de course (côté du cylindre à aiguille entièrement rétracté).
6. Amenez l'interrupteur de fin de course vers l'arrière.
7. Enfoncez complètement le cylindre à l'aide de la télécommande.
8. La pression est affichée sur le manomètre.
La pression recommandée est de 150 bar.

9. Réglez si nécessaire la pression comme suit :

- Tournez la vis de régulation dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la pression.
- Tournez la vis de régulation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour diminuer la pression.

10. Fixez à nouveau le contre-écrou.

11. Placez le capuchon de protection sur la vis de régulation.

12. Enlevez le manomètre.

13. Remplacez l'interrupteur de fin de course.

9.7 Régler la pression des aiguilles (position avant)

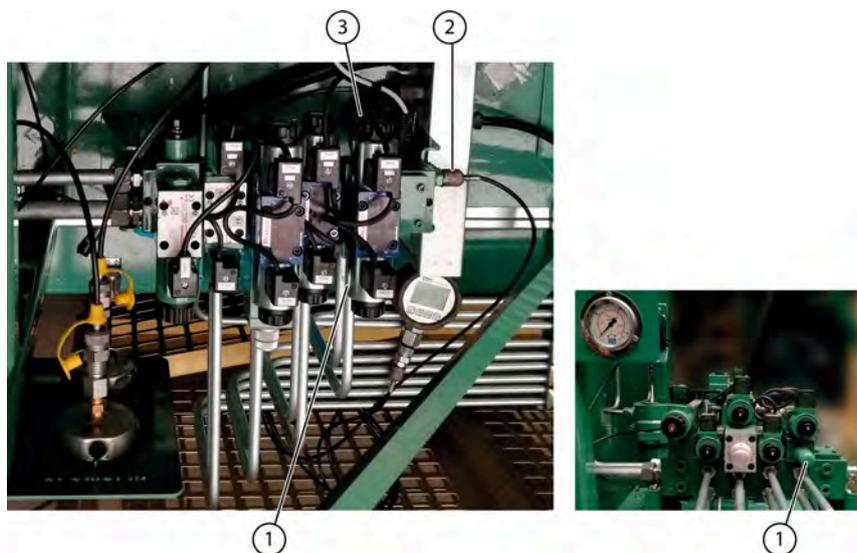


Fig. 50: Régler la pression des aiguilles

Les pressions sur le cylindre des aiguilles sont limitées afin d'éviter tout dommage mécanique en cas d'incident.

- Pression au niveau du côté tige du cylindre à aiguille : 150 bar
- Pression au niveau du fond arrière du cylindre à aiguille : +/- 80 bar

1. Mettez la machine en mode manuel.

2. Placez un manomètre sur le point de mesure (2).

3. Enlevez le capuchon de protection (3) de la vis de régulation.

4. Desserrez le contre-écrou.

5. Notez la position de l'interrupteur de fin de course (côté du cylindre à aiguille entièrement déployé).

6. Amenez l'interrupteur de fin de course vers l'arrière.

7. Poussez le cylindre à fond à l'aide de la télécommande.

8. La pression est affichée sur le manomètre.

9. Réglez si nécessaire la pression comme suit :

- Tournez la vis de régulation dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter la pression.
- Tournez la vis de régulation dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour diminuer la pression.

10. Fixez à nouveau le contre-écrou.

11. Placez le capuchon de protection sur la vis de régulation.

12. Enlevez le manomètre.

13. Remplacez l'interrupteur de fin de course.

9.8 Régler le poids de la balle

Le poids de la balle dépend des éléments suivants :

- la densité du lin
- la nature des fibres de lin
- la pression exercée par le canal.

Si le poids de la balle ne suffit pas, vous devez augmenter la pression. Voir [8.2.6 Régler les paramètres de pression de la machine](#) à la page 55.

L'opérateur de la machine peut régler la pression de la presse et le blocage du canal en pourcentage grâce à l'écran de commande. En mode automatique, la machine va modifier le blocage du canal par étapes successives afin que la presse atteigne la pression définie à la fin de sa poussée.

La pression nominale du cylindre de pression est de 180 bar. Un pic de pression jusqu'à 200 bar est acceptable. La pression de pressage minimale est de 70 bar.



REMARQUE

Il est indispensable de procéder par étapes progressives : +/- 5 % maximum à chaque étape ! L'effet réel sur le poids de la balle n'est parfois visible qu'après avoir produit 3 ou 4 balles. L'effet dépend également du volume de production et/ou des changements au niveau de la densité des fibres à presser.

9.9 Régler le remplissage dans le conduit d'acheminement

La presse est remplie de fibres de bas en haut via le conduit d'acheminement. En fonction de la composition des fibres de lin, vous devrez prévoir plus ou moins de matériel de réserve dans le conduit d'acheminement. Vous pouvez régler le remplissage de la presse en déplaçant le capteur sur le conduit d'acheminement. Un remplissage idéal permet d'obtenir des balles parfaitement rectangulaires.

Effectuez une des manipulations suivantes :

- Déplacez le capteur vers le haut pour remplir davantage le conduit d'acheminement.
- Déplacez le capteur vers le bas pour moins remplir le conduit d'acheminement.

9.10 Arrêter la pression manuellement

Lors des travaux de maintenance, il est parfois nécessaire d'enlever toutes les balles de la machine. Pour ce faire, vous devez arrêter la pression sur le canal.

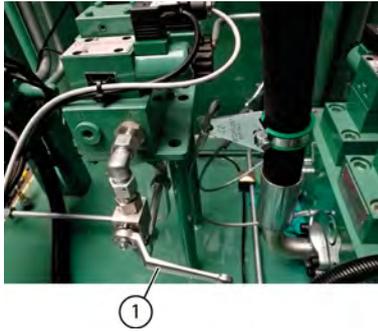


Fig. 51: Robinet pour arrêter la pression du canal

Ouvrez le robinet (1).

La poignée du robinet suit les conduites et est donc ouverte. La pression disparaît sur le canal. Vous pouvez vider le canal.



REMARQUE

Fermez le robinet après les travaux de maintenance !

9.11 Régler la longueur de la balle

La longueur de la balle peut être réglée via l'écran de commande. Voir [8.2.9 Régler les paramètres généraux de la machine](#) à la page 56.

9.12 Régler le lieur

Pour un bon liage, il est très important que les pignons de torsion soient bien positionnés, afin que le fil s'insère facilement dans l'ouverture du pignon. Si ce n'est pas le cas, le fil peut se rompre.

La température de l'huile influence la position des pignons de torsion. Essayez de résoudre ces défauts en réglant la vitesse des pignons, voir [9.14 Régler la vitesse de rotation des pignons de torsion](#) à la page 79. Si la machine a déjà atteint la température, les défauts restants doivent être résolus en réglant le capteur du lieur.

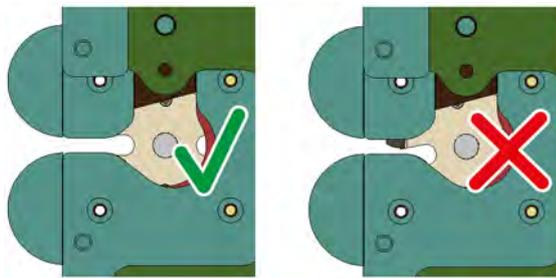


Fig. 52: Emplacement du pignon de torsion

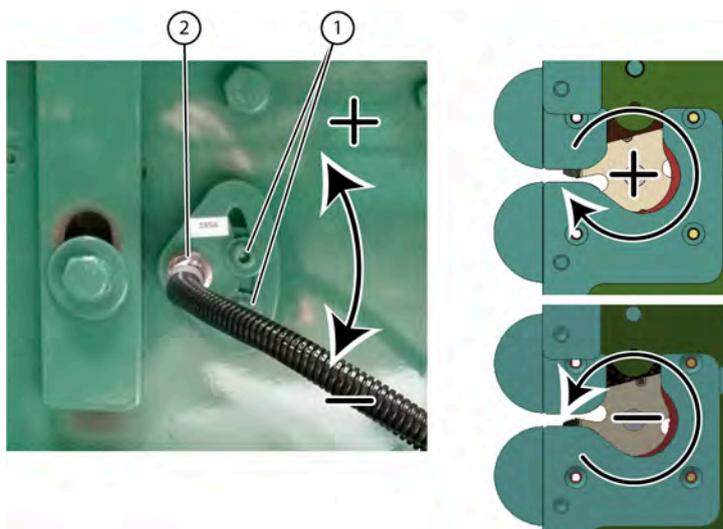


Fig. 53: Réglage du capteur des pignons de torsion

Les pignons doivent idéalement être placés en position horizontale, afin que le fil s'insère parfaitement dans l'ouverture des pignons de vrillage. Si les pignons se trouvent en dessous ou au-dessus de la position horizontale, procédez comme suit.

1. Desserrez les vis de blocage du support du capteur (1).
2. Déplacez le capteur (2) :
 - vers le haut (+) si le pignon de torsion doit être tourné dans le sens des aiguilles d'une montre ;
 - vers le bas (-) si le pignon de torsion doit être tourné dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
3. Fixez à nouveau le capteur.

Voir aussi

- [8.2.9 Régler les paramètres généraux de la machine](#) à la page 56
- [9.14 Régler la vitesse de rotation des pignons de torsion](#) à la page 79
- [9.14 Régler la vitesse de rotation des pignons de torsion](#) à la page 79

9.13 Régler le fil à l'avant

Le fil doit bien être réglé à l'avant afin que le lieur atteigne bien le fil pour le tordre. Le liage doit se trouver au niveau de la tête de la balle. Si le liage se trouve le long du côté latéral de la balle, des frottements apparaissent contre le cadre, et le liage peut s'ouvrir.

Le réglage du fil dépend du type de fil utilisé.

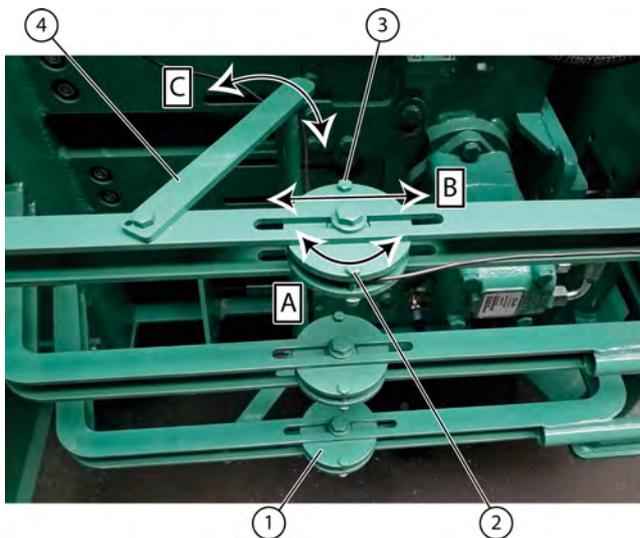


Fig. 54: Réglage le fil à l'avant

1. Déplacez (B) les guide-fils (1) afin que le fil forme une ligne perpendiculaire vers l'ouverture du pignon de torsion (à côté du plateau en position extrême).
2. Déplacez (C) le guidage par tube (4) afin que le fil soit en contact le long du tube et forme toujours une ligne perpendiculaire vers l'ouverture du pignon de torsion.
3. Faites tourner (A) le guide-fil de manière empirique. Le boulon (2) permet d'influencer la courbure du fil et de ralentir le guide du fil. Lorsque l'aiguille revient vers l'arrière, le fil n'est pas entièrement amené vers l'arrière en raison du ralentissement. La torsion reste au niveau de la tête de la balle. L'idéal est au centre de la tête de la balle. Si le boulon est usé, vous pouvez le remplacer par l'autre boulon (3), fourni en guise de réserve. Si ce boulon est lui aussi usé, vous devez fournir un boulon vous-même.

9.14 Régler la vitesse de rotation des pignons de torsion

Pour un bon liage, il est très important que les pignons de torsion soient bien positionnés, afin que le fil s'insère facilement dans l'ouverture du pignon. Si ce n'est pas le cas, le fil peut se rompre.

La température de l'huile influence la position des pignons de torsion. Essayez de résoudre ces défauts en réglant la vitesse de rotation des pignons.

Si la machine a déjà atteint la température, les défauts restants doivent être résolus en réglant le capteur du lieur. Voir [9.12 Régler le lieur](#) à la page 77.

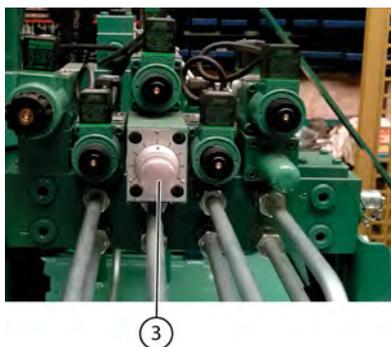


Fig. 55: Réglage de la vitesse des pignons de torsion

La position à laquelle les pignons de torsion s'arrêtent dépend de la température de l'huile. Les pignons peuvent avoir tourné trop loin, ou pas assez, ce qui donne lieu à une position de repos des pignons incorrecte. Vous pouvez corriger la position des pignons de torsion en réglant la vitesse de rotation. La vitesse est réglée par défaut sur 5.



REMARQUE

Si vous ne parvenez pas à corriger la position des pignons en réglant la vitesse, vous devez modifier la position du capteur. Voir [9.12 Régler le lieur](#) à la page 77.

Faites tourner le bouton (3) pour régler la vitesse des pignons de torsion.

- vers la gauche (nombre inférieur) pour réduire la vitesse ;
- vers la droite (nombre supérieur) pour augmenter la vitesse.

Voir aussi

- [9.12 Régler le lieur](#) à la page 77
- [8.2.9 Régler les paramètres généraux de la machine](#) à la page 56
- [9.12 Régler le lieur](#) à la page 77

9.15 Éliminer le jeu entre le couteau et le pignon de torsion

Afin que le couteau coupe correctement, il ne peut y avoir aucun jeu entre celui-ci et le pignon de torsion . Lorsque vous éliminez le jeu, assurez-vous de ne créer aucune pression entre le couteau et le pignon de torsion. . Le couteau ou le pignon de torsion pourraient se rompre.

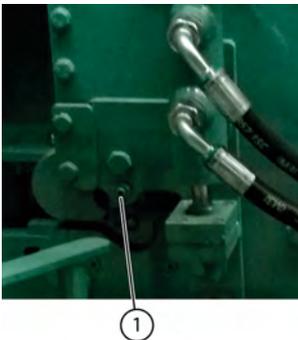


Fig. 56: Éliminer le jeu

Faites tourner la vis inférieure (1) à l'aide d'une clé Allen :

- dans le sens des aiguilles d'une montre pour réduire le jeu entre le couteau et le pignon de torsion.
- dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour réduire la pression entre le couteau et le pignon de torsion.

10 Maintenance

10.1 Consignes de sécurité avant de commencer la maintenance

La machine est conçue de manière à limiter au maximum la maintenance.



AVERTISSEMENT
Nettoyez la machine.



AVERTISSEMENT
Désactivez la machine en toute sécurité. Voir [10.1.1 Arrêter la machine en toute sécurité](#) à la page 82.



AVERTISSEMENT
Assurez-vous de monter correctement toutes les protections après les travaux de maintenance.



AVERTISSEMENT
Assurez-vous que le sous-sol est propre, sûr et stable.



AVERTISSEMENT
Placez un panneau d'avertissement et informez le personnel que la machine ne doit PAS être démarrée.



AVERTISSEMENT
Les travaux sous une machine suspendue ou sous des éléments suspendus sont uniquement autorisés si ceux-ci sont maintenus en toute sécurité.



AVERTISSEMENT
Portez un équipement de protection individuelle (chaussures de sécurité, gants de sécurité, protection auditive, lunettes de sécurité, etc.) et des vêtements de travail adaptés.



AVERTISSEMENT
N'ouvrez jamais un réservoir encore chaud. Des liquides sous haute pression chauds pourraient être projetés lors de l'ouverture d'un réservoir.



AVERTISSEMENT
N'obtenez JAMAIS une fuite hydraulique avec vos mains ! Les liquides sous haute pression traversent la peau et les vêtements. Consultez immédiatement un médecin en cas d'accident.

Les fuites dans le système hydraulique se détectent facilement, avec une feuille de papier ou du carton !



AVERTISSEMENT
Assurez-vous que tous les vérins sont entièrement rétractés ou déployés pour éviter qu'ils ne s'abaissent de manière incontrôlée.



AVERTISSEMENT
Utilisez exclusivement des pièces de rechange neuves.



AVERTISSEMENT

La maintenance ne peut être effectuée que par des professionnels compétents.



AVERTISSEMENT

Utilisez des outils adaptés pour effectuer des travaux de maintenance en hauteur. Vous ne pouvez pas monter sur la machine.

10.1.1 Arrêter la machine en toute sécurité

1. Effectuez une des manipulations suivantes :
 - Accédez à l'écran principal et appuyez sur **ARRET CYCLE** sur l'écran. La machine continue à tourner jusqu'à ce que la balle soit liée. Ensuite, la machine s'arrête.
 - Appuyez sur le bouton d'arrêt.
2. Éteignez l'interrupteur principal.
3. Tirez l'œil de fer (1) de la poignée (2) de l'interrupteur principal et accrochez un cadenas dans l'ouverture. (Lock Out).
4. Signalez aux personnes à proximité que vous avez éteint la machine. Placez un panneau reprenant des informations à ce sujet. (Tag Out).
5. Vérifiez que la machine et toutes les pièces ont bien été éteintes. (Try Out).

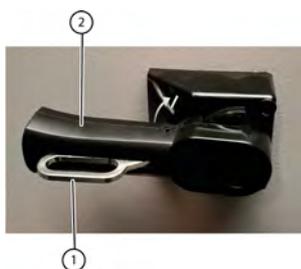


Fig. 57: Interrupteur principal

10.2 Maintenance préventive

Voir aussi

- [3.3.3 État de la machine](#) à la page 28

10.2.1 Schéma de maintenance pour l'opérateur

Élément	Action	Intervalle	Unité	Instruction
Installation hydraulique	Vérifier le niveau d'huile du réservoir d'huile hydraulique	1	jour	10.2.14 à la page 89
Machine	Nettoyer le refroidisseur d'huile et le ventilateur	1	jour	10.2.12 à la page 88

Élément	Action	Intervalle	Unité	Instruction
Machine	Nettoyer la machine à l'air comprimé	1	jour	10.2.5 à la page 84
Machine	Vérifier toutes les liaisons boulonnées	Après les 50 premières	heure	10.2.6 à la page 85
Lieur	Vérifier la coupe des couteaux	1	semaine	10.2.19 à la page 92
Lieur	Vérifier l'usure des guide-fils	1	semaine	10.2.20 à la page 93
Lieur	Vérifier la déformation et l'usure du plateau	1	semaine	10.2.21 à la page 93
Installation électrique	Vérifier le fonctionnement des dispositifs de sécurité	1	semaine	10.2.7 à la page 86
Installation électrique	Vérifier que l'armoire électrique est fermée	1	semaine	
Installation électrique	Aspirer l'armoire électrique	3	mois	
Installation électrique	Resserrer les vis de serrage et du contacteur dans l'armoire électrique	6	mois	
Installation électrique	Vérifier les entrées des câbles	1	mois	
Installation hydraulique	Vérifier les fuites au niveau des raccords hydrauliques	1	semaine	10.2.16 à la page 90
Moteurs électriques	Nettoyer les moteurs électriques	1	jour	10.2.13 à la page 89

10.2.2 Schéma de maintenance pour le technicien de maintenance

Dans le cas où 2 intervalles sont indiqués, l'instruction doit uniquement être effectuée à l'intervalle qui survient le premier.

Élément	Action	Intervalle	Unité	Instruction
Installation hydraulique	Vider les filtres d'aération hydrauliques	1	année	10.2.8 à la page 86
Installation hydraulique	Remplacer les filtres d'aération hydrauliques	3	année	10.2.9 à la page 86

Élément	Action	Intervalle	Unité	Instruction
Installation hydraulique	Remplacer le filtre hydraulique devant les cylindres de canal	3	année	10.2.10 à la page 87
Installation hydraulique	Remplacer les filtres hydrauliques	1 000	heure	10.2.18 à la page 92
Installation hydraulique	Changer l'huile hydraulique	10 000	heure	10.2.16 à la page 90
Installation électrique	Vérifier l'installation électrique	1	année	10.2.17 à la page 91
Installation hydraulique	Remplacer les tuyaux hydrauliques	6	année	10.3.2 à la page 95

10.2.3 Additifs autorisés

Additif	Type
Huile hydraulique	SAE 46 sans zinc
Lubrifiant	Multis EP 2

10.2.4 Nettoyer la machine



AVERTISSEMENT

- Consultez toujours la fiche d'informations de sécurité du fabricant ou d'autres informations sur le produit avant d'utiliser un produit pour le nettoyage.
- Ne nettoyez jamais une pièce en aluminium avec des solvants qui réagissent avec l'aluminium. Par exemple : le dichlorométhane, le 1,1,1-trichloroéthane, le perchloroéthylène...
- Ne produisez pas de feu, d'étincelles ou de flamme. Respectez toutes les consignes de prévention des explosions.
- N'utilisez jamais un feu ouvert pour nettoyer la machine ou ses pièces.
- Utilisez uniquement des produits nettoyants conçus pour l'utilisation prévue.
- Surveillez le point d'inflammation du produit nettoyant.
- Assurez-vous d'aérer suffisamment les espaces afin de garantir l'évacuation des vapeurs formées. Évitez l'inhalation prolongée de ces vapeurs.

Voir aussi

- [10.2.5 Nettoyer la machine à l'air comprimé](#) à la page 84

10.2.5 Nettoyer la machine à l'air comprimé

N'éliminez jamais la saleté à l'aide des mains ou des pieds !

Lisez au préalable : [10.1 Consignes de sécurité avant de commencer la maintenance](#) à la page 81.

Exécuteur : opérateur

1. Désactivez la machine en toute sécurité. Voir [10.1.1 Arrêter la machine en toute sécurité](#) à la page 82.
2. Éliminez toute la saleté à l'air comprimé.
3. Après le nettoyage, vérifiez que tous les pictogrammes et toutes les étiquettes sont toujours lisibles.

Voir aussi

- [10.2.4 Nettoyer la machine](#) à la page 84

10.2.6 Vérifier les liaisons boulonnées

Lisez au préalable les consignes de sécurité avant de commencer la maintenance.

Exécuteur : opérateur

1. Désactivez la machine en toute sécurité.
2. Vérifiez la tension des liaisons boulonnées à l'aide d'une clé manométrique conformément au tableau.

A		OC		Ma (Nm)		
		Type d'acier				
		8,8	10,9	12,9		
M4	7	3,1	4,4	5,25		
M5	8	6,15	8,65	10,4		
M6	10	10,5	18	18		
M7	11	17,5	25	29		
M8	13	26	36	43		
M10	15-16-17	51	72	87		
M12	18-19	89	125	150		
M14	22	141	198	240		
M16	24	215	305	365		
M18	27	295	420	500		
M20	30	420	590	710		
M22	32	570	800	960		
M24	36	725	1 020	1 220		
M27	41	1 070	1 510	1 810		
M30	46	1 450	2 050	2 450		

Les valeurs de référence sont reprises dans le tableau.

- A = diamètre du filetage
- OC = ouverture de clé

- Ma = couple de serrage (Nm)

10.2.7 Tester les systèmes de sécurité

1. Mettez la machine en cycle automatique. Voir [8.2.1 Démarrer le cycle automatique](#) à la page 53.
2. Appuyez sur l'arrêt d'urgence sur l'armoire de commande.
La machine s'arrête immédiatement.
3. Déverrouillez l'arrêt d'urgence.
4. Répétez les étapes 1 à 3 pour l'arrêt d'urgence sur le boîtier de commande.
5. Mettez la machine en cycle automatique.
6. Ouvrez les portes de protection du tampon de pression.
La machine s'arrête immédiatement.
7. Refermez les portes.
8. Répétez les étapes 5 à 7 pour les portes coulissantes à l'avant, à l'arrière et la trappe de visite dans le conduit.

10.2.8 Souffler les filtres d'aération

Lisez au préalable : [10.1 Consignes de sécurité avant de commencer la maintenance](#) à la page 81.

Exécuteur : opérateur



Fig. 58: Filtres d'aération

1. Désactivez la machine en toute sécurité. Voir [10.1.1 Arrêter la machine en toute sécurité](#) à la page 82.
2. Nettoyez autour des filtres d'aération (1) et (2).
3. Desserrez le filtre d'aération à la main. Vous pouvez éventuellement utiliser une clé à bande.
4. Fixez un bouchon provisoire sur les ouvertures afin d'empêcher les saletés de pénétrer dans le réservoir d'huile hydraulique.
5. Videz le filtre d'aération. Pour ce faire, soufflez dans la grande ouverture du filtre. En soufflant, vous évacuez les saletés de l'intérieur (grande ouverture) vers l'extérieur (petites ouvertures).
6. Remontez les filtres à la main. N'utilisez PAS de clé à bande !

10.2.9 Remplacer les filtres d'aération

À chaque changement de l'huile hydraulique, il est également nécessaire de remplacer les filtres d'aération.

Lisez au préalable : [10.1 Consignes de sécurité avant de commencer la maintenance](#) à la page 81.

Exécuteur : opérateur



Fig. 59: Remplacer les filtres d'aération

1. Désactivez la machine en toute sécurité. Voir [10.1.1 Arrêter la machine en toute sécurité](#) à la page 82.
2. Nettoyez autour des filtres d'aération (1) et (2).
3. Desserrez le filtre d'aération à la main. Vous pouvez éventuellement utiliser une clé à bande.
4. Enlevez le filtre d'aération.
5. Montez le nouveau filtre à la main. N'utilisez PAS de clé à bande !
6. Répétez l'opération pour l'autre filtre.

10.2.10 Remplacer le filtre hydraulique devant les cylindres de canal



Fig. 60: Remplacer le filtre hydraulique devant les cylindres de canal

1. Désactivez la machine en toute sécurité. Voir [10.1.1 Arrêter la machine en toute sécurité](#) à la page 82.
2. Nettoyez autour du filtre hydraulique (1).
3. Desserrez le filtre hydraulique à l'aide de la vis à six pans en dessous.
4. Enlevez le filtre hydraulique.
5. Montez le nouveau filtre à la main.

10.2.11 Couper le réservoir d'huile hydraulique

Si le composant hydraulique se trouve plus bas que le réservoir d'huile hydraulique, vous devez couper le réservoir d'huile hydraulique.

Sans quoi tout le réservoir se videra !

Par exemple : si les vannes hydrauliques se trouvent plus haut que le réservoir d'huile hydraulique, il n'est pas nécessaire de fermer le réservoir d'huile hydraulique.

Lisez au préalable : [10.1 Consignes de sécurité avant de commencer la maintenance](#) à la page 81.

Exécuteur : opérateur



Fig. 61: Fermer le robinet du réservoir d'huile hydraulique

1. Désactivez la machine en toute sécurité. Voir [10.1.1 Arrêter la machine en toute sécurité](#) à la page 82.
2. Déverrouillez (1) le robinet.
3. Fermez le robinet (2).
4. Verrouillez (1) le robinet.

Voir aussi

- [2.2.6 Réservoir d'huile hydraulique](#) à la page 24

10.2.12 Nettoyer le refroidisseur d'huile et le ventilateur

Le ventilateur du refroidisseur d'huile tourne pendant 45 secondes toutes les 30 minutes dans la direction opposée afin d'éliminer un maximum de poussière du refroidisseur d'huile. Vous devez également nettoyer vous-même le refroidisseur d'huile au quotidien. Si vous ne nettoyez pas le refroidisseur d'huile au quotidien, les particules de poussière se colleront à l'intérieur du refroidisseur d'huile à cause du refroidissement et de la condensation. Cela diminuera l'efficacité du refroidisseur d'huile. L'huile peut se réchauffer et provoquer des fuites.

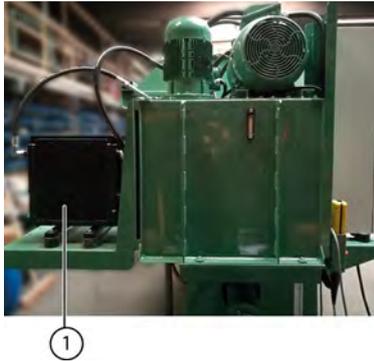


Fig. 62: Nettoyer le refroidisseur d'huile

Lisez au préalable : [10.1 Consignes de sécurité avant de commencer la maintenance](#) à la page 81.

Exécuteur : opérateur

1. Désactivez la machine en toute sécurité. Voir [10.1.1 Arrêter la machine en toute sécurité](#) à la page 82.
2. Nettoyez le refroidisseur d'huile à l'air comprimé.

10.2.13 Nettoyer les moteurs électriques

Si vous ne nettoyez pas les moteurs régulièrement, les particules de poussière se colleront aux ailettes de refroidissement et aux capots du ventilateur à cause du refroidissement et de la condensation. Cela baissera la dissipation de la chaleur du moteur. Le moteur peut alors chauffer.

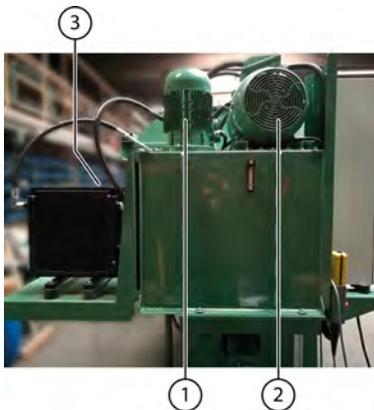


Fig. 63: Nettoyer les moteurs électriques

Lisez au préalable : [10.1 Consignes de sécurité avant de commencer la maintenance](#) à la page 81.

Exécuteur : opérateur

1. Désactivez la machine en toute sécurité. Voir [10.1.1 Arrêter la machine en toute sécurité](#) à la page 82.
2. Nettoyez les ailettes de refroidissement des moteurs (1), (2) et (3) à l'air comprimé.
3. Démontez les couvercles ventilateur des moteurs et nettoyez le ventilateur et son couvercle à l'air comprimé.

10.2.14 Vérifier le niveau de l'huile hydraulique

Lisez au préalable : [10.1 Consignes de sécurité avant de commencer la maintenance](#) à la page 81.

Exécuteur : opérateur

1. Désactivez la machine en toute sécurité. Voir [10.1.1 Arrêter la machine en toute sécurité](#) à la page 82.
2. Vérifiez le niveau d'huile hydraulique à l'aide de la jauge de niveau montée sur le réservoir d'huile hydraulique.
3. Le niveau doit se trouver entre la ligne rouge en bas et la ligne bleue en haut.



Fig. 64: Niveau huile hydraulique

10.2.15 Analyser l'huile hydraulique

Au lieu de changer l'huile, vous pouvez également faire analyser l'huile afin de pouvoir continuer à garantir le bon fonctionnement du système hydraulique.

Lisez au préalable : [10.1 Consignes de sécurité avant de commencer la maintenance](#) à la page 81.

Recueillez l'huile nécessaire lorsque l'huile hydraulique est encore chaude.

Requis :

- un récipient de collecte ou une bouteille en verre propre d'au moins 0,5 litre

Exécuteur : technicien de maintenance

1. Désactivez la machine en toute sécurité. Voir [10.1.1 Arrêter la machine en toute sécurité](#) à la page 82.
2. Nettoyez la zone autour du point de mesure de la pompe principale et autour du reniflard sur le réservoir d'huile hydraulique.
3. Démontez un reniflard sur le réservoir d'huile hydraulique.
4. Placez une conduite entre le point de mesure de la pompe principale et l'ouverture (reniflard enlevé) du réservoir d'huile hydraulique.
5. Activez la machine.
6. Appuyez sur la soupape de surpression de la pompe principale et laissez l'huile hydraulique s'écouler 60 secondes entre le point de mesure et le réservoir d'huile hydraulique.
7. Arrêtez d'appuyer sur la soupape de surpression.
8. Enlevez la conduite de l'ouverture du réservoir d'huile hydraulique et mettez-la dans un récipient de collecte ou une bouteille propre.
9. Appuyez sur la soupape de surpression et recueillez 0,5 litre dans le récipient de collecte ou la bouteille.
10. Montez le reniflard et démontez la conduite du point de mesure.
11. Vérifiez l'état de l'huile après quelques heures.
L'huile est-elle trouble ou épaissie ? Y a-t-il un résidu dans le fond ? Dans ce cas, changez l'huile. Voir [10.2.16 Changer l'huile hydraulique](#) à la page 90.

10.2.16 Changer l'huile hydraulique

Si l'huile s'est trop réchauffée à cause d'un problème technique, il est recommandé de changer toute l'huile hydraulique, car elle a perdu ses bonnes qualités. Si des problèmes sont survenus au niveau des pompes hydrauliques et que des restes de cuivre ont pu se retrouver dans l'huile, il est nécessaire de filtrer l'huile.

Lorsque vous changez l'huile hydraulique, vous devez également toujours remplacer tous les filtres ainsi que les reniflards.

- [10.2.9 Remplacer les filtres d'aération](#) à la page 86
- [10.2.18 Remplacer les filtres de l'huile hydraulique](#) à la page 92

Requis :

- au moins 950 litres d'huile SAE 46 sans zinc ;
- reniflards.

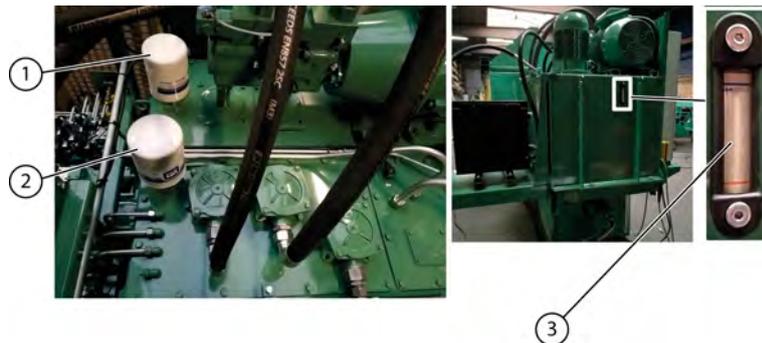


Fig. 65: Changer l'huile hydraulique

Lisez au préalable : [10.1 Consignes de sécurité avant de commencer la maintenance](#) à la page 81.

Exécuteur : technicien de maintenance

1. Désactivez la machine en toute sécurité. Voir [10.1.1 Arrêter la machine en toute sécurité](#) à la page 82.
2. Videz le réservoir d'huile hydraulique. Voir [11.2.1 Vider le réservoir d'huile hydraulique](#) à la page 105.
3. Dévissez le reniflards (1) et (2) du réservoir pour libérer les ouvertures de remplissage.
4. Remplissez le réservoir avec l'huile hydraulique jusqu'à atteindre la ligne bleue de la jauge de niveau (3). Il faut un peu de temps pour que la jauge de niveau indique le niveau réel du réservoir. Remplissez donc la dernière portion en faisant des pauses afin de laisser le temps à l'huile d'ajuster la jauge de niveau au niveau du réservoir.
5. Vérifiez à nouveau le niveau de l'huile hydraulique et remplissez si nécessaire.
6. Vissez les nouveaux reniflards sur les ouvertures de remplissage.
7. Démarrez la machine 5 fois de suite.
Cela permettra d'évacuer l'air restant dans les pompes et dans les conduites. Vérifier les fuites au niveau de l'installation hydraulique



ATTENTION

Lisez attentivement la fiche d'informations de sécurité concernant l'huile hydraulique.

Lisez au préalable : [10.1 Consignes de sécurité avant de commencer la maintenance](#) à la page 81.

Exécuteur : technicien de maintenance

8. Désactivez la machine en toute sécurité. Voir [10.1.1 Arrêter la machine en toute sécurité](#) à la page 82.
9. Vérifiez s'il y a de l'huile sous la machine lors d'un arrêt prolongé.
10. Vérifiez la présence de fuites au niveau de tous les composants hydrauliques.

Voir aussi

- [2.2.6 Réservoir d'huile hydraulique](#) à la page 24

10.2.17 Vérifier l'installation électrique

1. Vérifiez le fonctionnement des dispositifs de sécurité. Voir [10.2.7 Tester les systèmes de sécurité](#) à la page 86.
2. Vérifiez que toutes les fonctions fonctionnent correctement.
Si un message d'erreur s'affiche sur l'écran de commande, cherchez-en d'abord la cause avant de démarrer la machine.

10.2.18 Remplacer les filtres de l'huile hydraulique

Utilisez uniquement les filtres spécifiés de Depoortere International SA, de la bonne densité.

Lisez au préalable : [10.1 Consignes de sécurité avant de commencer la maintenance](#) à la page 81.

Pièces de rechange nécessaires :

- (1) filtre 25 μ ;
- (2) filtre 25 μ ;
- (3) filtre 12 μ .

Voir la liste des pièces de rechange pour les numéros d'article.

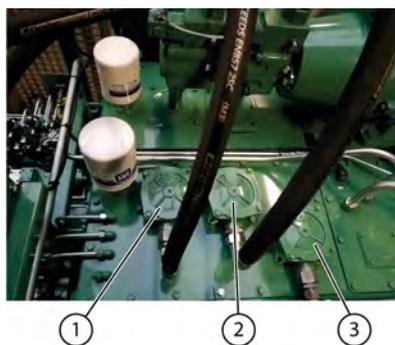


Fig. 66: Filtres du réservoir d'huile hydraulique

Exécuteur : technicien de maintenance

1. Désactivez la machine en toute sécurité. Voir [10.1.1 Arrêter la machine en toute sécurité](#) à la page 82.
2. Nettoyez autour des filtres.
3. Desserrez les 4 vis par couvercle.
4. Enlevez le couvercle et le ressort.
5. Retirez l'élément de filtre du boîtier.



REMARQUE

Examinez soigneusement l'élément de filtre sale et le boîtier. Des rognures dans le caoutchouc indiquent que le joint se détériore et des particules de métal indiquent une usure excessive.

6. Placez un nouvel élément de filtre.
7. Fixez le ressort et le couvercle, serrez avec les 4 vis.

10.2.19 Vérifier la coupe des couteaux

1. Désactivez la machine en toute sécurité. Voir [10.1.1 Arrêter la machine en toute sécurité](#) à la page 82.

2. Vérifiez visuellement le bord du couteau.
Le bord du couteau doit former une ligne. Les coupures et encoches indiquent que le couteau est usé.
3. Vérifiez visuellement qu'il n'y a pas de jeu entre le couteau et la pièce en cuivre derrière le couteau.

10.2.20 Vérifier l'usure des guide-fils

Les guide-fils trop usés ne guident plus bien et peuvent casser les fils.

Lisez au préalable : [10.1 Consignes de sécurité avant de commencer la maintenance](#) à la page 81.

Exécuteur : opérateur

1. Désactivez la machine en toute sécurité. Voir [10.1.1 Arrêter la machine en toute sécurité](#) à la page 82.
2. Vérifiez l'usure de tous les guide-fils à partir des bobines de fil jusqu'au lieu, à l'avant et à l'arrière. Si un guide-fil est trop usé, remplacez-le.

10.2.21 Vérifier la déformation des aiguilles

Des aiguilles déformées peuvent provoquer des problèmes lorsque le fil est coupé.

Lisez au préalable : [10.1 Consignes de sécurité avant de commencer la maintenance](#) à la page 81.

Exécuteur : opérateur

1. Désactivez la machine en toute sécurité. Voir [10.1.1 Arrêter la machine en toute sécurité](#) à la page 82.
2. Vérifiez que les aiguilles sont droites et ne sont donc pas déformées.

10.2.22 Vérifier que tous les points de graissage sont correctement lubrifiés

Voir [10.2.24 Plan de lubrification](#) à la page 93.

10.2.23 Points importants pour la lubrification

- Utilisez UNIQUEMENT les graisses lubrifiantes recommandées. Des graisses lubrifiantes moins reconnues ont parfois des qualités de lubrification moindres et peuvent réduire la durée de vie des pièces.
- Éliminez la saleté des graisseurs avant de lubrifier.
- Lubrifiez tous les points de graissage en suivant le plan de lubrification.
- Éliminez la graisse excédentaire après la lubrification.

10.2.24 Plan de lubrification

Élément	Fréquence	Lubrifiant	Exécuteur	Instruction
Cylindre à aiguille	Tous les ans	Multis EP 2	Technicien de maintenance	Voir 10.2.25 Lubrifier le cylindre à aiguille à la page 94.

Élément	Fréquence	Lubrifiant	Exécuteur	Instruction
Cylindre de pression	Tous les ans	Multis EP 2	Technicien de maintenance	Voir 10.2.26 Lubrifier le cylindre de pression à la page 94.

10.2.25 Lubrifier le cylindre à aiguille

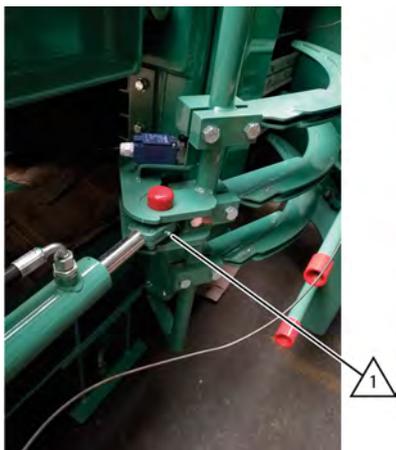


Fig. 67: Lubrifier le cylindre à aiguille

Lisez au préalable : [10.1 Consignes de sécurité avant de commencer la maintenance](#) à la page 81.

Exécuteur : technicien de maintenance

1. Désactivez la machine en toute sécurité. Voir [10.1.1 Arrêter la machine en toute sécurité](#) à la page 82.
2. Ouvrez les portes coulissantes à l'arrière.
3. Placez la pompe manuelle sur le graisseur (1) et pompez 3 fois.
4. Éliminez la graisse excédentaire.

10.2.26 Lubrifier le cylindre de pression

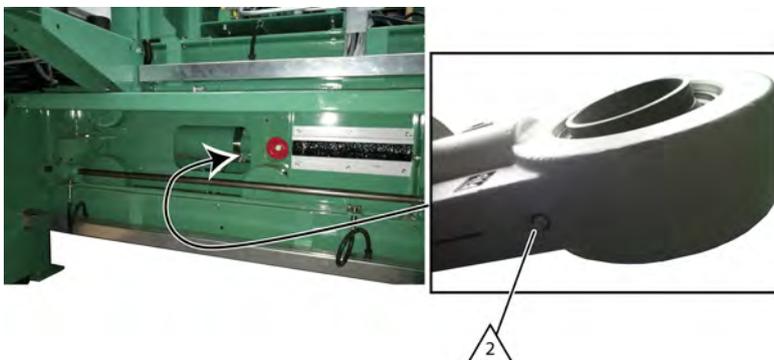


Fig. 68: Lubrifier le cylindre de pression

Lisez au préalable : [10.1 Consignes de sécurité avant de commencer la maintenance](#) à la page 81.

Exécuteur : technicien de maintenance

1. Désactivez la machine en toute sécurité. Voir [10.1.1 Arrêter la machine en toute sécurité](#) à la page 82.

2. Ouvrez les portes coulissantes à l'avant.
3. Placez la pompe manuelle sur le graisseur (1) et pompez 5 fois.
4. Éliminez la graisse excédentaire.

10.3 Maintenance corrective

10.3.1 Souder sur la machine



AVERTISSEMENT

N'effectuez jamais de travaux de soudage si des balles sont présentes dans la machine !

Ne soudez jamais à proximité de matériaux inflammables ou susceptibles de fondre. Par exemple, des conduites hydrauliques.



AVERTISSEMENT

Suivez les directives de l'entreprise où est placée la machine.

Lisez au préalable : [10.1 Consignes de sécurité avant de commencer la maintenance](#) à la page 81.

Exécuteur : technicien de maintenance

1. Désactivez la machine en toute sécurité. Voir [10.1.1 Arrêter la machine en toute sécurité](#) à la page 82.
2. Ouvrez l'armoire électrique.
3. Éteignez le fusible principal.
4. Débranchez les fiches noires au PLC et à l'écran.
5. Retirez tous les produits inflammables à proximité de la machine.
6. Retirer tout le lin restant de la machine.
7. Placez le pôle négatif de la soudeuse le plus proche possible de la zone à souder afin de prévenir tout dégât sur le système électrique.
8. Gardez l'extincteur à portée de main.
9. Ne soudez jamais à proximité de matériaux inflammables ou susceptibles de fondre.
Par exemple, des conduites hydrauliques, etc.

Voir aussi

- [2.2.8 Armoire électrique](#) à la page 25

10.3.2 Remplacer un composant hydraulique



REMARQUE

Les tuyaux hydrauliques sont sujets à un processus de vieillissement naturel et doivent être remplacés régulièrement, et ce, même si aucun défaut n'est constaté. La durée d'utilisation maximale des tuyaux hydraulique ne peut généralement pas excéder 6 ans, en comprenant une durée de stockage éventuelle de 2 ans. Il est cependant possible, selon l'application (charge faible, installations intérieures), de prolonger la période d'utilisation.



ATTENTION

Remontez toujours les sécurités lors du remplacement des tuyaux hydrauliques.

Lisez au préalable : [10.1 Consignes de sécurité avant de commencer la maintenance](#) à la page 81.

Exécuteur : technicien de maintenance

1. Désactivez la machine en toute sécurité. Voir [10.1.1 Arrêter la machine en toute sécurité](#) à la page 82.
2. Si le composant hydraulique se trouve plus bas que le réservoir d'huile hydraulique, vous devez couper le réservoir d'huile hydraulique.
3. Prévoyez un bac de récupération pour collecter l'huile qui s'écoule.
4. Nettoyez la zone autour de la prise du composant hydraulique.
5. Retirez le composant.
6. Nettoyez la prise et assurez-vous qu'aucune saleté ne pénètre dans le circuit hydraulique.
7. Placez le nouvel élément.
8. Si vous avez remplacé des conduites hydrauliques qui étaient pourvues d'une sécurité, vous devez à nouveau fixer les sécurités (1a, 1b, 2a, 2b).

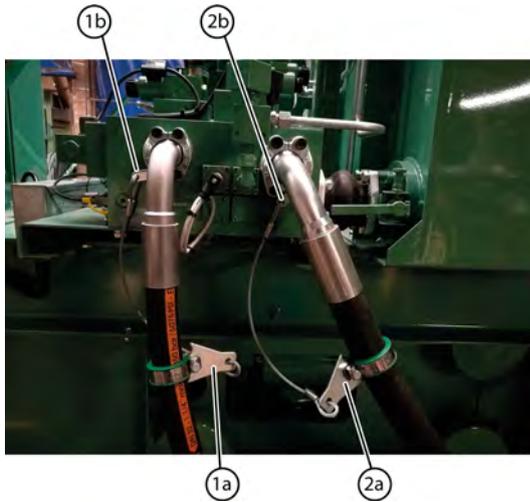


Fig. 69: Sécurités des conduites hydrauliques

9. Ouvrez à nouveau le robinet du réservoir.
10. Vérifier le niveau d'huile du réservoir d'huile hydraulique.
11. Réactivez la machine.
12. Contrôlez la pression.

10.3.3 Démontez le plateau

Lisez au préalable : [10.1 Consignes de sécurité avant de commencer la maintenance](#) à la page 81.

Exécuteur : technicien de maintenance

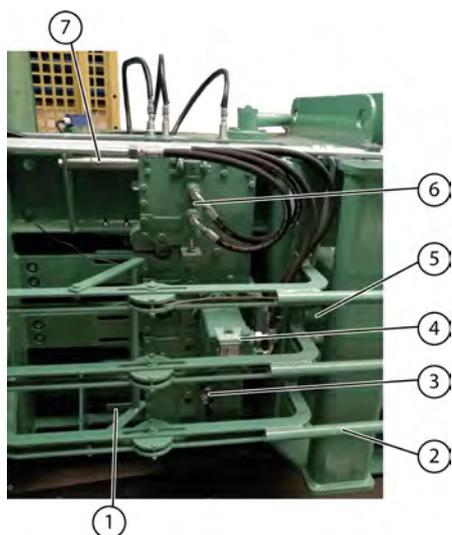


Fig. 70: Démontez le plateau

1. Désactivez la machine en toute sécurité. Voir [10.1.1 Arrêter la machine en toute sécurité](#) à la page 82.
2. Coupez les fils entre les guide-fils et les pignons de torsion.
3. Démontez le cadre des guide-fils (2) en desserrant les 4 vis.
4. Détachez le cylindre porte-couteaux (6) en enlevant l'axe du fond arrière du cylindre porte-couteaux et en desserrant les 4 vis à six pans creux du côté tige du cylindre porte-couteaux.
5. Détachez le moteur hydraulique (4) en desserrant les 3 vis.
6. Détachez le cylindre de plateau (5) en desserrant les 4 vis du côté tige.
7. Enlevez la fiche du capteur (3).
8. Montez un appareil de levage approprié sur le côté supérieur du plateau.
9. Desserrez les vis du tuyau de guidage au-dessus (7).
10. Placez le plateau sur la palette.
11. Desserrez les vis du tuyau de guidage en dessous (1).
12. Déplacez la palette avec le plateau sur une table de travail.
13. Tournez le plateau à l'aide d'un appareil de levage approprié.

10.3.4 Remplacer un couteau du lieur

Lorsque vous remplacez un couteau, vous devez également remplacer les pièces suivantes :

- les autres couteaux ;
- les pièces de guidage en bronze des couteaux ;
- les pignons de torsion ;
- les diabolos.



Fig. 71: Couteau

1. Désactivez la machine en toute sécurité. Voir [10.1.1 Arrêter la machine en toute sécurité](#) à la page 82.
2. Démontez le plateau. Voir [10.3.3 Démontez le plateau](#) à la page 96.
3. Desserrez toutes les vis.
4. Remplacez l'ancien couteau.
5. Remplacez les guides en bronze.
6. Remplacez les pignons de torsion.
7. Remontez toutes les pièces dans l'ordre inverse.
8. Éliminez le jeu entre le couteau et le pignon de torsion. . Voir [9.15 Éliminer le jeu entre le couteau et le pignon de torsion](#) à la page 80.

10.3.5 Remplacer un pignon de torsion

Lorsque vous remplacez les pignons de torsion, vous devez également remplacer les pièces suivantes :

- les couteaux ;
- les pièces de guidage en bronze des couteaux ;
- les autres pignons de torsion ;
- les diabolos.

Pour remplacer un pignon de torsion, suivez la procédure pour remplacer un couteau. Voir [10.3.4 Remplacer un couteau du lieu](#) à la page 97.



Fig. 72: Pignon de torsion

10.3.6 Remplacer une pièce de guidage en bronze d'un couteau

Lorsque vous remplacez une pièce de guidage en bronze d'un couteau, vous devez également remplacer les pièces suivantes :

- les couteaux ;
- les autres pièces de guidage en bronze des couteaux ;
- les pignons de torsion ;
- les diabolos.

Pour remplacer une pièce de guidage d'un couteau, suivez la procédure expliquant comment remplacer un couteau. Voir [10.3.4 Remplacer un couteau du lieu](#) à la page 97.



Fig. 73: Pièce de guidage en bronze

10.3.7 Remplacer un diablo

Un diablo peut être remplacé séparément, sans démonter le plateau entier.

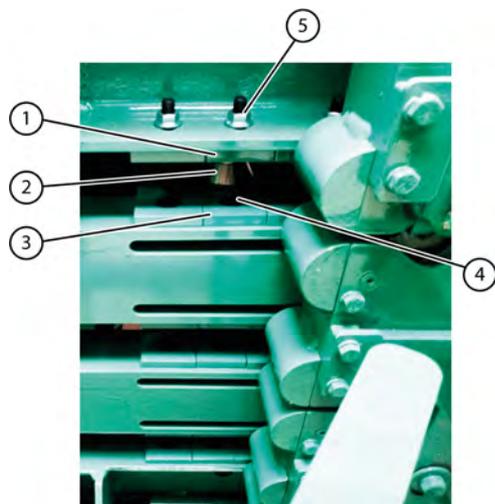


Fig. 74: Un diablo

1. Placez manuellement le lieur en position de repos (extrême droite). Voir [8.2.17 Commander manuellement le lieur](#) à la page 62.
2. Désactivez la machine en toute sécurité. Voir [10.1.1 Arrêter la machine en toute sécurité](#) à la page 82.
3. Desserrez les vis (4) et (5).
4. Enlevez la plaque en T (1) et (3).
5. Retirez le diabololo (2) de la machine.
6. Placez le nouveau diabololo.
7. Montez les plaques en T.

10.3.8 Remplacer un capteur

Lisez au préalable : [10.1 Consignes de sécurité avant de commencer la maintenance](#) à la page 81.

Exécuter : technicien de maintenance

1. Désactivez la machine en toute sécurité. Voir [10.1.1 Arrêter la machine en toute sécurité](#) à la page 82.
2. Mesurez et notez la position actuelle du capteur.
3. Remplacez le capteur et placez-le nouveau au même endroit que l'ancien.
4. Vérifiez que le capteur fonctionne correctement.

Voir aussi

- [2.3 Accessoires et options](#) à la page 26

10.3.9 Remplacer un fusible

Les fusibles sont situés dans l'armoire électrique. Voir le schéma électrique pour plus d'informations.

Voir aussi

- [2.2.8 Armoire électrique](#) à la page 25

10.4 Recherche et résolution des erreurs

10.4.1 Tableau de recherche d'erreur sur l'écran de commande

Message/erreur	Explication/cause	Solution
Alarm01	Absence de tension	Vérifiez l'alimentation en courant.
Alarm02	Problème thermique au niveau de la pompe principale	Vérifiez le moteur et la tension. Rallumez la sécurité thermique.
Alarm03	Problème thermique au niveau de la pompe auxiliaire	Vérifiez le moteur et la tension. Rallumez la sécurité thermique.

Message/erreur	Explication/cause	Solution
Alarm04	Problème thermique au niveau du ventilateur	Vérifiez le ventilateur et la tension. Rallumez la sécurité thermique.
Alarm05	Problème thermique au niveau de l'élévateur 1	Vérifiez l'élévateur 1 et la tension. Rallumez la sécurité thermique.
Alarm06	Problème thermique au niveau de l'élévateur 2	Vérifiez l'élévateur 2 et la tension. Rallumez la sécurité thermique.
Alarm07	Problème au niveau de la tension de commande des soupapes	Fermez les portes de sécurité.
Alarm08	Niveau d'huile trop bas	Vérifiez les fuites au niveau de la machine et faites l'appoint.
Alarm09	Surcharge hydraulique	Si la pression de canal est réglée manuellement, diminuez la pression de canal ou mettez-la sur le réglage automatique (recommandé).
Alarm10	Remettre les aiguilles en position de repos + redémarrer	Il ne s'agit pas d'une alarme, mais d'un message. Remettez manuellement les aiguilles en position de repos et redémarrez la machine. Si ce message apparaît régulièrement, vous devez remplacer la soupape et/ou le cylindre à aiguille.
Alarm11	Placer le lieur en position horizontale + redémarrer	Il ne s'agit pas d'une alarme, mais d'un message. Placez manuellement le pignon de torsion en position horizontale. Réglez le capteur.
Alarm12	Replacer le cadre du lieur en position de repos + redémarrer	Il ne s'agit pas d'une alarme, mais d'un message. Remettez le plateau en position de repos et redémarrez la machine.
Alarm13	Remettre les aiguilles en position de repos + redémarrer	Il ne s'agit pas d'une alarme, mais d'un message. Remettez manuellement les aiguilles en position de repos et redémarrez la machine.
Alarm14	Moteur du lieur bloqué	Faites tourner le pignon vers l'avant et vers l'arrière à l'aide du boîtier de commande. Enlevez le fil.
Alarm15	Chariot de presse trop en avant (lier manuellement)	Le chariot de presse a dépassé les détections. Ramenez le chariot de presse devant les détections à l'aide du boîtier de commande. Le liage automatique est désormais impossible. Vous devez effectuer le liage manuellement.

Message/erreur	Explication/cause	Solution
Alarm16	Signal erroné sonde de pression (fonctionnement automatique impossible)	Remplacez les sondes de pression. Les sondes de pression se trouvent sur le bloc hydraulique, entre les 2 tuyaux hydrauliques à l'arrière.
Alarm17	Surcharge hydraulique (la pression de canal est réduite)	Il ne s'agit pas d'une alarme, mais d'un message. Si ce message s'affiche pendant plus de 10 secondes, le message d'alarme 09 apparaît.



REMARQUE

En mode manuel, vous ne recevez aucun message d'erreur si une pièce n'est pas bien placée.

Si la machine ne fonctionne pas en mode manuel, mettez-la en mode automatique. Un message d'erreur apparaîtra. Remettez ensuite la machine en mode manuel et résolvez le problème avant de reprendre le travail.

Vous devez déployer entièrement le cylindre de pression avant d'utiliser l'unité de liage. Inversement, tous les éléments de l'unité de liage doivent être en position de repos avant d'utiliser l'unité de presse.

Voir aussi

- [Fiche de maintenance](#)

10.4.2 Tableau de recherche d'erreur au niveau de la formation des balles

Problème	Cause	Solution
La densité de la balle est insuffisante.	La pression de canal est trop basse.	Augmentez la pression de pressage. Voir 8.2.6 Régler les paramètres de pression de la machine à la page 55.
Les balles ne sont pas remplies uniformément. La balle est courbée.	Les fibres ne sont pas bien remplies. Il y en a trop peu au-dessus, et trop en dessous.	Augmentez le capteur sur le conduit d'acheminement. Voir 9.9 Régler le remplissage dans le conduit d'acheminement à la page 76.
Le cylindre de pression ne se déplace pas vers l'avant ou vers l'arrière.	Défaut hydraulique	Vérifiez les vannes et les pressions des pompes.
Le fil d'acier est immédiatement coupé lors du premier tour.	Il y a des saletés dans le lieur.	Nettoyez le lieur.
Le fil d'acier n'est pas coupé.	Les couteaux sont usés. Le cylindre porte-couteaux hydraulique ne fonctionne plus. Le moteur hydraulique est défectueux.	Voir 10.3.4 Remplacer un couteau du lieur à la page 97. Remplacez le cylindre porte-couteaux. Remplacez le moteur hydraulique.
	Le couteau n'est pas bien positionné.	Voir 10.3.5 Remplacer un pignon de torsion à la page 98.

10.4.3 Résoudre un fil cassé

Lisez au préalable : [10.1 Consignes de sécurité avant de commencer la maintenance](#) à la page 81.

Exécuteur : opérateur

1. Désactivez la machine en toute sécurité. Voir [10.1.1 Arrêter la machine en toute sécurité](#) à la page 82.
2. Placez le fil cassé dans tous les guide-fils.
3. Tordez le fil 8 à 10 fois avec l'extrémité cassée du fil.

10.4.4 Le chariot de presse a dépassé le capteur

S'il y a trop peu de fibres, le chariot de presse peut dépasser le capteur de fin lors du pressage. Si les aiguilles sont également en avant à ce moment, la position ne permet pas de redémarrer.

Solution :

1. Faites glisser le capteur du chariot de presse afin de détecter la position de fin.
2. Si les aiguilles sont en avant, remplacez-les manuellement vers l'arrière.
3. Placez le chariot de presse vers la gauche (cylindre de pression rétracté).
4. Remplacez le capteur à sa position de fin correcte.

11 Démantèlement et mise au rebut

11.1 Arrêt de la machine

1. Arrêtez la machine avec l'interrupteur principal.
2. Verrouillez l'interrupteur principal.

11.2 Mise au rebut de la machine

1. Arrêtez la machine. Voir [11.1 Arrêt de la machine](#) à la page 105.
2. Retirez toutes les substances dangereuses de la machine. Avant cela, lisez attentivement la fiche d'informations de sécurité des substances dangereuses. Voir [4.7 Substances dangereuses](#) à la page 34.
 - [11.2.1 Vider le réservoir d'huile hydraulique](#) à la page 105.
 - Graisse.
3. Démontez la totalité des conduites et des filtres hydrauliques, et récupérez toute l'huile.
4. Démontez tous les câbles et composants électriques.
5. Démontez tous les composants en plastique.
6. Mettez au rebut les différents types de matériaux conformément à la réglementation locale en vigueur.

11.2.1 Vider le réservoir d'huile hydraulique

Lisez attentivement la fiche d'informations de sécurité de l'huile hydraulique utilisée.

Videz le réservoir d'huile hydraulique pendant que l'huile est chaude, elle sera ainsi plus liquide.



ENVIRONNEMENT

Les éclaboussures de liquides doivent être enlevées conformément aux instructions figurant sur le liquide et à la réglementation locale en vigueur.

Matériel :

- bac de récupération d'au moins 1 000 litres ;
- tuyau de vidange pourvu d'un raccordement au filetage extérieur de 1" (25 mm) ;
- chiffons.

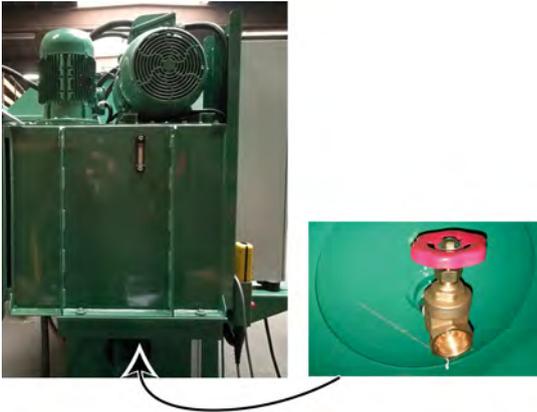


Fig. 75: Vider le réservoir d'huile hydraulique

1. Mettez la machine en mode manuel.
2. Tirez complètement les cylindres de canal, le cylindre de pression, le cylindre porte-couteaux, le cylindre de plateau et le cylindre à aiguille.
Il n'y a plus d'huile hydraulique dans les vérins.
3. Placez le bac de récupération au plus près du réservoir d'huile hydraulique.
4. Fixez le tuyau de vidange au robinet et placez l'autre extrémité dans le bac de récupération.
5. Ouvrez le robinet et récupérez l'huile dans le bac de récupération.
6. Fermez le robinet une fois que toute l'huile a été vidée.

Voir aussi

- [2.2.6 Réservoir d'huile hydraulique](#) à la page 24

11.3 Consignes de sécurité pour le démontage

Voir [10.1 Consignes de sécurité avant de commencer la maintenance](#) à la page 81.

12 Annexes

12.1 Conditions de garantie

Voir le contrat de vente.

12.2 Responsabilité

Voir le contrat de vente.

12.3 Déclaration CE

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

SELON L'ANNEXE II.1.A. DE LA DIRECTIVE 2006/42/CE

Cette déclaration concerne uniquement la machine à l'état dans lequel elle a été introduite sur le marché et ne prend pas en charge les composants ajoutés ultérieurement et/ou les travaux effectués par l'utilisateur final.

Dénomination sociale et adresse complète du fabricant :

Depoortere International SA	Kortrijkseweg 105 8791 Beveren-Leie Belgique
-----------------------------	--

Nom et adresse de la personne habilitée à constituer le dossier technique. La personne citée ci-dessous est établie dans la Communauté européenne :

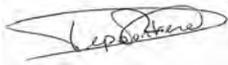
Rik Depoortere	Kortrijkseweg 105 8791 Beveren-Leie Belgique
----------------	--

Description et identification de la machine :

Désignation	Presse étoupe
Fonction	Pressage des fibres courtes de lin en balles.
Type	KPEG2/L35

Cette machine répond à l'ensemble des dispositions découlant des directives mentionnées ci-dessous :

2006/42/CE	Directive du 17 mai 2006 relative aux machines et modifiant la directive 95/16/CE (refonte)
2014/30/UE	Directive du 26 février 2014 relative à l'harmonisation des législations des États membres concernant la compatibilité électromagnétique (refonte)

<p>Lieu : Beveren-Leie</p> <p>Date d'établissement de la déclaration : 01/01/2021</p>	<p>Identité et signature de la personne habilitée à établir la déclaration au nom du fabricant ou de son mandataire</p>  <p>Administrateur délégué Rik Depoortere</p>
---	--

12.4 Certificats et formulaires spécifiques

Ne s'applique pas.

12.5 Configuration initiale

12.5.1 Configuration initiale de l'écran de commande

Notez ici la configuration initiale, qui a été définie lors de la mise en service par Depoortere International SA.

12.5.2 Paramètres de pression

Paramètre	Valeur initiale
PRESSION DEMANDEE AUTO :	160 bar
REGLAGE PALIER PRESSION CANAL :	2 %
NB. POUSES AVANT REGULATION :	3
PRESSION CANAL MANU :	50 %
REGLAGE CANAL MANU/AUTO	AUTO
PRESSION DIFFERENTIELLE	75 bar

12.5.3 Paramètres généraux

Paramètre	Valeur initiale
LG.BALLE DEMANDE(PRE/EFF) :	1 050 mm 1 050 mm
LONGUEUR BALLE REELLE :	-
NOMBRES TORSADES :	8
TEMPO. CELLULE REMPLISSAGE :	5 s
TEMPO. ROULEAUX ALIMENTAT. :	0 s (si aucun rouleau d'alimentation n'est utilisé) 6 s
LG PRESSAGE FIN DE BALLE :	1 050 mm

Paramètre	Valeur initiale
TPS.ATTENTE PISTON ARRIERE :	1 s
TEMPS DECOMPRESSION :	1 s
ELEVATEUR (CHOIX) :	/ , pas d'élévateur 1, élévateur 1 2, élévateur 2 1+2, les élévateurs 1 et 2 sont utilisés.
CHAUFFAGE HUILE	SANS, l'huile n'est pas chauffée.

12.7 Liste des pièces de rechange

La liste des pièces de rechange est fournie séparément.

Index

Caractères spéciaux

Écran de commande [49](#)

message d'erreur [100](#)
régler la langue [54](#)

Écran principal [50](#)

afficher [60](#)
éléments [50](#)

Électrique

connexion [41](#)

Élévateur [26](#), [56](#)

démarrer ou arrêter [66](#)

Équipements de protection individuelle [32](#)

État

lin [28](#)
machine [28](#)

A

Accessoires [26](#)

Aiguilles

commander manuellement [61](#)
régler la pression [74](#)
régler la pression (position avant) [75](#)
vérifier la déformation et l'usure [93](#)

Alarme

examiner [58](#)
réinitialiser [67](#)

Aperçu

pressions hydrauliques [71](#)

Aperçu de la machine [16](#)

Armoire électrique [25](#)

Arrêt d'urgence

appuyer [34](#)

emplacement [29](#)

Arrêter [54](#)

arrêter la machine en toute sécurité [82](#)
cycle automatique [54](#)

Arrêter en toute sécurité [82](#)

ATEX [13](#)

B

Balle

défaut [102](#)
longueur [56](#)
régler le poids [76](#)
réinitialiser le nombre [56](#)

Bobine de fil

charger [43](#)
remplacer (arrière) [68](#)
remplacer (avant) [67](#)

Boîtier de commande [52](#)

C

Capteur

position [22](#)
remplacer [100](#)

Cellule photoélectrique acheminement du lin [56](#)

Certificats [109](#)

Charger

bobines de fil [43](#)

Charger la machine sur le camion [35](#)

Chariot de presse

devant capteur [103](#)

Chauffage de l'huile [56](#), [56](#)

Circuit de sécurité

activer [66](#)

Commande [49](#)

instructions [53](#)

organes [49](#)

Commande manuelle [52](#)

Commander manuellement

aiguilles [61](#)

couteaux [61](#)

cylindre de pression [60](#)

liage [63](#)

lieur [62](#)

plateau [62](#)

rouleaux d'alimentation [63](#)

Composant hydraulique

remplacer [95](#)

Conduit d'acheminement

régler le remplissage [76](#)

Configuration [71](#)

Configuration d'usine

paramètres généraux [109](#)

Configuration initiale

paramètres de pression [109](#)

paramètres généraux [109](#)

Connexion

électrique [41](#)

Consignes de sécurité

démontage [106](#)

environnement [32](#)

machine [32](#)

personnes [31](#)

protection individuelle [33](#)

spécifiques [31](#)

Coupe

vérifier [92](#)

Courant

couper [33](#)

Couteau

contrôler la position [98](#)

éliminer le jeu [80](#)

remplacer [97](#)

vérifier la coupe [92](#)

Couteaux

commander manuellement [61](#)

Cycle automatique

arrêter [54](#)

démarrer [53](#)

Cylindre à aiguille

régler la pression [71](#)

Cylindre de canal [55](#)

Cylindre de plateau

régler la pression [71](#)

Cylindre de pression

commander manuellement [60](#)

Cylindre porte-couteaux

régler la pression [71](#)

D

Décharger la machine du camion [37, 37](#)

Déclaration CE [108](#)

Démarrer

cycle automatique [53](#)

Démontage

consignes de sécurité [106](#)

Dépannage technique

messages d'erreur sur écran de commande [100](#)

Déplacer [38](#)

machine [35](#)

Description [19](#)

Désignation

pièces de la machine [19](#)

Désignation du type [15](#)

Détecteur

position [22](#)

Différentiel [55](#)

Disposition de la machine [19](#)

Données relatives à la machine 17

Durée de vie 15

E

Effectuer un liage intermédiaire 56

Emplacement

arrêt d'urgence 29

Entreposage 35, 38

F

Fenêtre principale

afficher 60

Fiche d'informations de sécurité 34

Fil cassé

résoudre 102

Fil d'acier

connecter 45

faire passer à l'arrière de la machine 44

faire passer à l'avant de la machine 44

Filtre

remplacer le filtre d'aération 86

Filtre d'aération

remplacer 86

Fonctionnement 27

qualité 28

Formulaires 109

Fournis 41

Fusible

remplacer 100

G

Garantie 107

Graisse 34

Guide-fil

vérifier l'usure 93

H

Hauteur 17

Huile 34

analyser l'huile hydraulique 90

changer l'huile hydraulique 90

remplacer le filtre de l'huile hydraulique 92

type 84

type d'huile hydraulique 84

vérifier le niveau d'huile hydraulique 89

Huile hydraulique 34

analyser 90

changer 90

remplacer le filtre 92

type 84

vérifier le niveau 89

Humidité relative 17

I

Identification 15

Installation 41

Installation électrique

vérifier 91

Installation hydrauliques

vérifier les fuites 90

L

Largeur 17

Liage

commander manuellement 63

Lier

effectuer un liage intermédiaire 56

Lieur

commander manuellement 62

contrôler la position du couteau 98

régler 77

régler la pression 73

remplacer un couteau 97

Liste de contrôle

mise en service 43

Liste des pièces de rechange 112

Logiciel

version [67](#)

Longueur [17](#)

balle [56](#)

Longueur de balle demandée [56](#)

Longueur de balle réelle [56](#)

Lubrifiant

type [84](#)

Lubrification

points importants [93](#)

M

maintenance

Fiche [111](#)

Maintenance [81](#)

consignes de sécurité [81](#)

corrective [95](#)

préventive [82](#)

Manuel d'utilisation

vérifier [43, 43](#)

Message d'erreur

écran de commande [100](#)

Mesures de sécurité [30](#)

Mise au rebut [105](#)

Mise en service [43, 46](#)

liste de contrôle [43](#)

Mise hors service [105](#)

Mode

manuel ou automatique [65](#)

Mode automatique [65](#)

Mode manuel [65](#)

Montage [41](#)

Monter un accessoire de levage [36](#)

Moteur électrique

nettoyer [89](#)

N

Nettoyer

à l'air comprimé [84](#)

refroidisseur d'huile et ventilateur [88](#)

Niveau sonore [17](#)

O

Options [26](#)

Organes de commande [23](#)

P

Paramètre d'usine [109](#)

Paramètre généraux

configuration initiale [109](#)

régler [56](#)

Paramètres

configuration initiale de la pression [109](#)

réglages initiaux généraux [109](#)

régler la pression [55](#)

Paramètres de pression

configuration initiale [109](#)

régler [55](#)

Pictogramme [33](#)

Pignon de torsion

régler la vitesse de rotation [79](#)

Pignons de torsion

régler la pression [71](#)

Plan de lubrification [93](#)

Plaque signalétique [15](#)

Plateau

commander manuellement [62](#)

Poids [17](#)

Pompe principale

régler la pression [72](#)

Porte coulissante

activer/désactiver la sécurité [64](#)

-
- Préface [11](#)
 - Pressage des fibres de lin [27](#)
 - Pression
 - aperçu [71](#)
 - arrêter [76](#)
 - régler [71](#)
 - Pression d'alimentation [71](#)
 - Pression de canal [28](#)
 - Pression de pressage [28, 55](#)
 - Pression hydraulique
 - régler [71](#)
 - Pressions hydrauliques
 - aperçu [71](#)
 - Production
 - données de la machine [18](#)
 - Puissance [17](#)
 - Q**
 - Qualité
 - travail [28](#)
 - R**
 - Raccord boulonné
 - vérifier [85](#)
 - Recherche d'erreur
 - formation des balles [102](#)
 - Recherche des erreurs [100](#)
 - Refroidisseur d'huile [24](#)
 - nettoyer [88](#)
 - Réglage étape par étape des cylindres de canal [55](#)
 - Régler à nouveau
 - nombre de balles [56](#)
 - Régler la langue de l'écran de commande [54](#)
 - Réinitialiser
 - alarme [67](#)
 - nombre de balles [56](#)
 - Remplissage
 - régler [76](#)
 - Représentation
 - machine [16](#)
 - systèmes de sécurité [29](#)
 - Réservoir
 - couper [87](#)
 - Réservoir d'huile hydraulique
 - couper [87](#)
 - vider [105](#)
 - Réservoir hydraulique [24](#)
 - Résolution [100](#)
 - Résolution des problèmes [100](#)
 - Responsabilité [107](#)
 - Rouleaux d'alimentation [26, 56](#)
 - commander manuellement [63](#)
 - S**
 - Schéma de maintenance
 - opérateur [82](#)
 - technicien de maintenance [83](#)
 - Sécurité [29](#)
 - activer/désactiver les portes coulissantes [64](#)
 - maintenance [81](#)
 - signes et symboles [33](#)
 - Signal [30](#)
 - Signal d'avertissement [30](#)
 - Souder [95](#)
 - Soupapes de sécurité
 - régler [72](#)
 - Statut
 - examiner [54](#)
 - Stockage [38](#)
 - Substances dangereuses [34](#)
-

Symbole [33](#)

Systèmes de sécurité

représentation [29](#)

tester [86](#)

T

Tampon de pression

temps d'attente [56](#)

Température ambiante [17](#)

Temps d'attente [56](#)

Torsade [56](#)

Torsion [56](#)

Transport [35](#)

Transporter. Voir Déplacer [35](#)

Tuyau

remplacer [95](#)

Type [17](#)

U

Unité de liage

aperçu [20](#)

Unité de presse

aperçu [21](#)

Unité hydraulique

aperçu [19](#)

Urgence [33](#)

Usage

interdit [15](#)

prévu [15](#)

Usage interdit [15](#)

Usage prévu [15](#)

Utilisation manuelle [60](#)

V

Ventilateur [24](#)

nettoyer [88](#)

Vue de dessus [16](#)

